

**RAPHAEL CORRÊA SANTA RITTA**

**AVALIAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS À  
PREVALÊNCIA DE FIBRILAÇÃO ATRIAL EM PACIENTES  
SUBMETIDOS À CIRURGIA DA VALVA MITRAL:  
15 ANOS DE EXPERIÊNCIA DE UM SERVIÇO DE  
CIRURGIA CARDÍACA**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal  
de Santa Catarina, como requisito para a  
conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina.**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2007**

**RAPHAEL CORRÊA SANTA RITTA**

**AVALIAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS À  
PREVALÊNCIA DE FIBRILAÇÃO ATRIAL EM PACIENTES  
SUBMETIDOS À CIRURGIA DA VALVA MITRAL:  
15 ANOS DE EXPERIÊNCIA DE UM SERVIÇO DE  
CIRURGIA CARDÍACA**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal  
de Santa Catarina, como requisito para a  
conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina.**

**Presidente do Colegiado: Prof. Dr. Maurício José Lopes Pereima  
Orientador: Prof. Dr. Mário Sérgio Soares de Azeredo Coutinho  
Co-orientador: Dr. Everton Luz Varela**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2007**

*Dedico este trabalho ao meu irmão Ernani;  
que, através do seu desejo de viver, venceu  
a morte e recuperou-se de forma tão  
milagrosa que nem a Medicina  
é capaz de entender...*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente a Deus – fonte de luz, bondade, amor e esperança – que já me deu tantas bênçãos que são até difíceis de enumerar...

À Espiritualidade que tanto tem trabalhado para tornar o mundo melhor e que sempre nos acompanha nas horas mais difíceis...

Aos meus pais, Ernani e Walma, pessoas tão maravilhosas que me faltam palavras suficientes para expressar tamanha gratidão e admiração! Vocês são os melhores exemplos que um filho poderia ter. Tudo que sou é reflexo do que de vocês recebi. Com todo amor, carinho, respeito e admiração... Muito obrigado!

Ao meu irmão Ernani, exemplo vivo de força de vontade inesgotável, motivo pelo qual busquei a Medicina como profissão. Muito obrigado por ainda estares ao nosso lado. És o vencedor das mais árduas batalhas! Parabéns!

Ao meu irmão Gustavo, homem de bom coração, que há 06 meses está a milhares de quilômetros da nossa casa, mas que ainda mora dentro do meu peito. Sinto falta do teu sorriso, das tuas brincadeiras, do teu abraço sincero...

Às minhas avós, Líbia e Marylda, exemplos vivos de amor, luz, humildade, carinho, fé e caridade. Muito obrigado por tornarem o nosso mundo melhor!

Aos meus avôs, Walmor e Ernani; embora não estejam mais fisicamente ao nosso lado, seus exemplos de honestidade, integridade e respeito estão bem registrados. Muito obrigado por olharem por nós!

À minha querida bisavó Cecy, que há muitos anos já partiu, muito obrigado pelas doces lembranças da infância e por cuidares tão bem de nós!

À carinhosa bisavó Margarida, nome de flor, mas personalidade de rocha! Muito obrigado pela força que transmite ainda em seus quase 105 anos de vida!

Aos meus tios, tias, primos e primas: muito obrigado pelo carinho e pela confiança.

Aos prestativos Sinésio e Jadna, bem como à nossa querida Patrícia. Muito obrigado pelos anos juntos à nossa família.

Aos verdadeiros amigos, aqueles cujos nomes e lembranças serão guardados para sempre em meu coração, muito obrigado por tantos momentos de alegria e apoio!

A todos os mestres que um dia passaram pela minha vida, do jardim de infância à universidade. Muito obrigado por tudo que me ensinaram, por tudo que me proporcionaram...

Ao orientador deste trabalho, Prof. Dr. Mário Sérgio Soares de Azeredo Coutinho, exemplar professor e médico, cujo interesse pela pesquisa científica e pela cardiologia me impressionou desde a 6ª fase do Curso de Medicina. Muito obrigado pelo auxílio e, sobretudo, por acreditar em mim.

Ao meu primo e co-orientador, Dr. Everton Luz Varella, muito obrigado por me apresentares à Cirurgia Cardíaca e por me mostrá-la de forma tão apaixonante. Admiro desde pequeno sua personalidade, educação e profissionalismo. Muito obrigado!

Aos demais médicos do Serviço de Cirurgia Cardíaca do Hospital de Caridade, Dr. Frederico Di Giovanni, Dr. Gabriel Longo e Dra. Carin Fontana, e à perfusionista Sueli e aos funcionários Marcos, Débora e Jacira: muito obrigado por me receberem de forma tão acolhedora.

Ao Serviço de Arquivo Médico e Estatístico do Hospital de Caridade, em especial às funcionárias Eliane e Scheila. Muito obrigado.

Aos médicos do Herzzentrum - Leipzig (Alemanha), que me receberam de forma tão acolhedora durante minhas 10 semanas de estágio. E, em especial, ao amigo Dr. João Carlos Correia, que juntamente com sua admirável família, me acolheu de forma tão especial.

Por fim...

À minha doce e linda Karine, amor transcendental, eterno e verdadeiro que há 5 anos vem completando a minha existência. Muito obrigado, pela honra de viver ao teu lado e poder dividir contigo momentos tão especiais! Que os nossos sonhos se realizem e que a nossa vida seja abençoada com “flores, poesias e sinfonias”...

## RESUMO

**Introdução:** Fibrilação atrial (FA) é a arritmia sustentada mais comum na população adulta e a sua presença aumenta de forma importante a morbi-mortalidade geral e cardiovascular.

**Objetivos:** Estabelecer a prevalência de FA no pré-operatório de cirurgias valvares mitrais e identificar associações com variáveis pré-operatórias e eventos relacionados à morbi-mortalidade no trans-operatório e pós-operatório intra-hospitalar.

**Métodos:** Realizou-se um estudo de coorte retrospectivo com componente transversal com 234 cirurgias valvares mitrais realizadas de 1992 a 2006 em um serviço de cirurgia cardíaca, cujas características demográficas e clínicas pré-operatórias dos pacientes, bem como informações trans-operatórias e pós-operatórias, foram analisadas estatisticamente.

**Resultados:** A prevalência de FA foi de 59% e esses pacientes eram mais velhos do que os sem FA [(52,4±2,2 versus 44,0±2,9 anos), ( $p<0,0001$ )]. Foram associados significativamente à presença de FA: história de HAS [(RP=1,3), ( $p=0,046$ )], de FA [(RP=17,5), ( $p<0,0001$ )], de AVE ou AIT [(RP=1,8), ( $p=0,0001$ )], classificação funcional da NYHA ( $p=0,0011$ ); uso de antiarrítmico [(RP=2,0), ( $p<0,0001$ )], de antiagregante plaquetário [(RP=1,6), ( $p=0,0027$ )], de anticoagulante [(RP=1,8), ( $p<0,0001$ )], de digitálico [(RP=1,4), ( $p=0,0019$ )] e de diurético [(RP=1,5), ( $p=0,0029$ )]. A FA pré-operatória aumentou o número de implantes de próteses em relação às plastias mitrais [(RR=1,2), ( $p=0,0158$ )], o número de dias na UNICOR [(4,2±1,0 versus 2,3±0,2 dias) ( $p=0,0019$ )] e no hospital [(12,5±2,5 versus 11,1±1,5 dias) ( $p=0,0241$ )], a incidência de complicações tromboembólicas [(RR=3,6), ( $p=0,0196$ )], de complicações não-tromboembólicas [(RR=2,6), ( $p=0,0006$ )] e de óbitos [(RR=5,5), ( $p=0,0072$ )].

**Conclusões:** A prevalência de FA no pré-operatório de cirurgias valvares mitrais foi de 59% e a sua presença aumentou significativamente a morbi-mortalidade intra-hospitalar desses pacientes.

## ABSTRACT

**Background:** Atrial fibrillation (AF) is the most common sustained arrhythmia in adults and it increases importantly overall and cardiovascular morbidity and mortality.

**Objectives:** To establish the preoperative prevalence of AF in mitral valve surgical patients and identify associations with preoperative factors and events correlated to transoperative and in-hospital postoperative morbidity and mortality.

**Method:** A retrospective cohort study with a cross-sectional component was conducted with 234 mitral valve surgeries performed between 1992 and 2006 in Cardiac Surgery Service, whose patient's demographic and clinical preoperative characteristics as well transoperative and in-hospital postoperative informations were statistically analyzed.

**Results:** The AF prevalence was 59% and these patients were older than those without AF [(52,4±2,2 versus 44,0±2,9 years), ( $p<0,0001$ )]. Were significantly associated with AF: history of hypertension [prevalence ratio(PR)=1,3, ( $p=0,046$ )], of AF [(PR=17,5), ( $p<0,0001$ )], of stroke or transient ischemic attack [(PR=1,8), ( $p=0,0001$ )], NYHA functional classification ( $p=0,0011$ ); use of antiarrhythmic [(PR=2,0), ( $p<0,0001$ )], of platelet inhibitors [(PR=1,6), ( $p=0,0027$ )], of anticoagulants [(PR=1,8), ( $p<0,0001$ )], of digitalis [(PR=1,4), ( $p=0,0019$ )] and of diuretics [(PR=1,5), ( $p=0,0029$ )]. The preoperative AF increased the number of mitral valve replacements compared to mitral valve repairs [relative risk (RR)=1,4, ( $p=0,0158$ )], the length of stay at coronary intensive care unit [(4,2±1,0 versus 2,3±0,2 days) ( $p=0,0019$ )] the overall length of stay at hospital after surgery [(12,5±2,5 versus 11,1±1,5 days) ( $p=0,0241$ )], the incidence of thromboembolic complications [(RR=3,6), ( $p=0,0196$ )], of others complications (RR=2,6), ( $p=0,0006$ )] and of death [(RR=5,5), ( $p=0,0072$ )].

**Conclusions:** The preoperative prevalence of AF in mitral valve surgeries was 59% and it increased significantly the in-hospital morbidity and mortality.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA QUANTO À PREVALÊNCIA DE FA NO PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO.....	11
FIGURA 2: DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA QUANTO ÀS FAIXAS ETÁRIAS.....	12
FIGURA 3: DISTRIBUIÇÃO DA PREVALÊNCIA DE FA NO PRÉ-OPERATÓRIO, SEGUNDO AS FAIXAS ETÁRIAS.....	13
FIGURA 4: DISTRIBUIÇÃO DA PREVALÊNCIA GERAL DE FA, SEGUNDO AS CLASSES FUNCIONAIS DA <i>NYHA</i> .....	16
FIGURA 5: DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA QUANTO À CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL DA <i>NYHA</i> , SEGUNDO A PRESENÇA OU AUSÊNCIA DE FA NO PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO.....	17
FIGURA 6: DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA QUANTO AOS RITMOS CARDÍACOS ENCONTRADOS NO PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO.....	19
FIGURA 7: DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA QUANTO ÀS INDICAÇÕES DE CIRURGIA CARDÍACA.....	21
FIGURA 8: DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA QUANTO AOS TIPOS DE CIRURGIA CARDÍACA.....	22
FIGURA 9: DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA QUANTO AO NÚMERO DE DIAS DE INTERNAÇÃO NA UNICOR APÓS A CIRURGIA.....	23
FIGURA 10: DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA QUANTO AO NÚMERO DE DIAS DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR APÓS A CIRURGIA.....	25
FIGURA 11: DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA QUANTO AOS RITMOS CARDÍACOS ENCONTRADOS NO PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO.....	25
FIGURA 12: DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA QUANTO AOS TIPOS DE COMPLICAÇÕES TROMBOEMBÓLICAS OCORRIDAS NO PÓS-OPERATÓRIO INTRA-HOSPITALAR.....	28
FIGURA 13: DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA QUANTO AOS TIPOS DE OUTRAS COMPLICAÇÕES OCORRIDAS NO PÓS-OPERATÓRIO INTRA-HOSPITALAR.....	28



## LISTA DE TABELAS

TABELA 1: RELAÇÃO ENTRE AS CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS E A FIBRILAÇÃO ATRIAL NO PRÉ-OPERATÓRIO.....	12
TABELA 2: RELAÇÃO ENTRE AS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E A FIBRILAÇÃO ATRIAL NO PRÉ-OPERATÓRIO.....	15
TABELA 3: RELAÇÃO ENTRE AS MEDICAÇÕES EM USO E A FIBRILAÇÃO ATRIAL NO PRÉ-OPERATÓRIO.....	18
TABELA 4: RELAÇÃO ENTRE A HISTÓRIA DE CIRURGIAS CARDÍACAS PRÉVIAS E A FIBRILAÇÃO ATRIAL NO PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO.....	20
TABELA 5: RELAÇÃO ENTRE AS INDICAÇÕES DE CIRURGIA CARDÍACA E FIBRILAÇÃO ATRIAL NO PRÉ-OPERATÓRIO.....	21
TABELA 6: RELAÇÃO ENTRE A FIBRILAÇÃO ATRIAL NO PRÉ-OPERATÓRIO E OS TIPOS DE CIRURGIAS CARDÍACAS REALIZADAS.....	23
TABELA 7: RELAÇÃO ENTRE FA NO PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO E NÚMERO DE DIAS DE INTERNAÇÃO NA UNICOR NO PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO.....	24
TABELA 8: RELAÇÃO ENTRE FA NO PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO E NÚMERO DE DIAS DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR APÓS A CIRURGIA.....	24
TABELA 9: RELAÇÃO ENTRE FA NO PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO E FA NO PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO.....	26
TABELA 10: RELAÇÃO ENTRE FA NO PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO E OCORRÊNCIA DE COMPLICAÇÕES TROMBOEMBÓLICAS NO PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO.....	26
TABELA 11: RELAÇÃO ENTRE FA NO PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO E OCORRÊNCIA DE OUTRAS COMPLICAÇÕES NO PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO.....	26
TABELA 12: RELAÇÃO ENTRE AS COMPLICAÇÕES OCORRIDAS NO PÓS-OPERATÓRIO E A FIBRILAÇÃO ATRIAL NO PRÉ-OPERATÓRIO.....	27
TABELA 13: RELAÇÃO ENTRE FA NO PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO E OCORRÊNCIA DE ÓBITO NO PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO INTRA-HOSPITALAR..	29

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AAS	Ácido Acetil Salicílico
a.C.	Antes de Cristo
ACC	<i>American College of Cardiology</i>
AD	Átrio Direito
AE	Átrio Esquerdo
AFFIRM	<i>Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management</i>
AHA	<i>American Heart Association</i>
AIT	Acidente Isquêmico Transitório
ALPHA	<i>T-Wave Alternans in Patients with Heart Failure</i>
ATRIA	<i>The Anticoagulation and Risk Factors in Atrial Fibrillation</i>
AVE	Acidente Vascular Encefálico
B1	Primeira Bulha Cardíaca
CEPSH	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
CF	Classe Funcional
DAC	Doença Arterial Coronariana
d.C.	Depois de Cristo
DC	Débito Cardíaco
DL	Dupla Lesão
DM	Diabetes Mellitus
DPN	Dispnéia Paroxística Noturna
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
EAP	Edema Agudo de Pulmão
ECG	Eletrocardiograma
EI	Endocardite Infecciosa
ESC	<i>European Society of Cardiology</i>
FA	Fibrilação Atrial
FC	Frequência Cardíaca
FR	Febre Reumática
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HC-ISJP	Hospital de Caridade - Irmandade Senhor Jesus dos Passos
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio

IC	Insuficiência Cardíaca
iECA	Inibidor da Enzima Conversora de Angiotensina
IMC	Índice de Massa Corpórea
IRC	Insuficiência renal crônica
MMII	Membros Inferiores
MMSS	Membros Superiores
MS	Ministério da Saúde
NS	Não houve associação estatisticamente significativa
NYHA	<i>New York Heart Association</i>
PBM	Prótese Biológica Mitral
PMM	Prótese Mecânica Mitral
RA	Risco Atribuível ao Fator
RAP%	Risco Atribuível ao Fator na População
RM	Revascularizações do Miocárdio
RP	Razão de Prevalência
RR	Risco Relativo
SAME	Serviço de Arquivo Médico e Estatístico
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SCC HC-ISJP	Serviço de Cirurgia Cardíaca do Hospital de Caridade - Irmandade Senhor Jesus dos Passos
SPAF	<i>Stroke Prevention in Atrial Fibrillation</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TEP	Tromboembolismo Pulmonar
VE	Ventrículo Esquerdo
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNICOR	Unidade Coronariana

## SUMÁRIO

<b>FALSA FOLHA DE ROSTO.....</b>	<b>i</b>
<b>FOLHA DE ROSTO.....</b>	<b>ii</b>
<b>DEDICATÓRIA.....</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMENTOS.....</b>	<b>iv</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vii</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>viii</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>ix</b>
<b>LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....</b>	<b>x</b>
<b>SUMÁRIO.....</b>	<b>xii</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>7</b>
2.1 Objetivo Geral.....	7
2.2 Objetivos Específicos.....	7
<b>3 MÉTODOS.....</b>	<b>8</b>
3.1 Tipo de estudo, população de estudo e amostra inicial.....	8
3.2 Métodos de coleta de dados e amostra final.....	8
3.3 Variáveis.....	9
3.4 Aspectos Éticos.....	10
3.5 Método de processamento e análise dos dados.....	10
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>11</b>
4.1 Variáveis pré-operatórias.....	11
4.1.1 Características demográficas.....	11
4.1.2 Características clínicas.....	13
4.1.3 História de cirurgias cardíacas prévias.....	20
4.2 Variáveis trans-operatórias.....	20
4.3 Variáveis pós-operatórias.....	23
<b>5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>30</b>
<b>6 CONCLUSÕES.....</b>	<b>43</b>

<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>44</b>
<b>NORMAS ADOTADAS.....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>51</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>58</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Fibrilação Atrial (FA) é a arritmia cardíaca sustentada mais comum na população adulta e a sua existência contribui de forma importante para o aumento da morbidade e da mortalidade cardiovascular.<sup>1-7</sup>

Acredita-se que a descrição mais antiga compatível com FA seja a do médico imperador Huang Ti Nei Ching Su Wen que viveu na China entre 1696 e 1598 a.C., conforme consta na obra “*The Yellow Emperor’s Classic of Internal Medicine*”.<sup>8,9</sup>

Após longa lacuna na história da FA, estudiosos contam que, em 1628 d.C., William Harvey<sup>8</sup> fez a primeira descrição da fibrilação atrial em seu livro *De Motu Cordis* ao observar que animais antes de morrerem apresentavam batimentos irregulares e ineficazes nas aurículas. Em 1749, o francês Jean Baptiste de Senac<sup>8</sup> apresentou a primeira relação da FA com estenose mitral, além de descrever a presença do *pulsus irregularis perpetuus*. Em 1819, Laënnec<sup>8</sup>, ao inventar o estetoscópio, disse que apenas a palpação do pulso arterial era insuficiente para diagnosticar a FA, necessitando-se, portanto, da realização da ausculta cardíaca para selar o diagnóstico.

O interesse pela compreensão dos mecanismos envolvidos na gênese da fibrilação atrial através de estudos experimentais não é recente. Em 1874, Vulpian<sup>8</sup> foi o primeiro a dar o nome de *mouvement fibrillaire* ao ritmo cardíaco irregular encontrado em estudo experimental com cães. Em 1887, Augustus Desiré Waller<sup>8</sup> obteve o primeiro traçado da atividade elétrica cardíaca do homem através de um aparelho chamado eletrômetro capilar. Engelmann<sup>9</sup>, em 1894, sugeriu que a fibrilação atrial era causada por múltiplos focos de contração espontânea nos átrios. Em 1900, o médico holandês Willem Einthoven<sup>9</sup> criou o primeiro eletrocardiógrafo, e em 1906<sup>8</sup> publicou o traçado eletrocardiográfico de um caso de *pulsus inaequalis et irregularis* em que complexos QRS normais ocorriam irregularmente, entremeados por alguma “interferência elétrica”.<sup>8</sup> Winterberg<sup>10</sup>, também em 1906, propôs que a atividade ectópica em múltiplos focos produziria uma atividade incoordenada atrial típica da FA. Hering<sup>8</sup>, em 1908, identificou nos traçados eletrocardiográficos a presença de ondas fibrilatórias oriundas dos átrios, as quais ele chamou de ondas “f”. Mines<sup>10</sup>, em 1913, e Garrey<sup>10</sup>, em 1914, sugeriram que a FA era decorrente da presença de múltiplos circuitos de reentrada. Lewis<sup>10</sup>, em 1921, publicou sua teoria de que a FA era causada por um circuito de reentrada simples com uma condução fibrilatória anômala. Em 1924, Walter Garrey<sup>10</sup> publicou o importante artigo “*Auricular Fibrillation*” onde ele evidenciava os três

mecanismos básicos envolvidos na gênese da FA e consagrados até os dias atuais: múltiplos focos ectópicos sem fenômeno de reentrada, circuito de reentrada simples, e circuitos de reentrada múltiplos; além de sugerir que a FA está frequentemente associada às cardiopatias estruturais, elétricas e autonômicas.<sup>10</sup>

De acordo com os *Guidelines*<sup>7</sup> desenvolvidos em conjunto pelo *American College of Cardiology (ACC)*, pela *American Heart Association (AHA)* e pela *European Society of Cardiology (ESC)*, a fibrilação atrial é definida como uma taquiarritmia supraventricular caracterizada por uma ativação atrial incoordenada e com conseqüente deterioração da função mecânica atrial. Ao eletrocardiograma (ECG), observa-se a substituição das ondas P por ondas fibrilatórias (ondas f) rápidas, que variam em amplitude, forma, duração e frequência (350-600 batimentos por minuto)<sup>7</sup>. Apesar do quadro clínico do paciente, deve-se suspeitar de FA quando o ECG mostrar complexos supraventriculares em um ritmo irregular (intervalos R-R variáveis) e sem a presença evidente de ondas P.<sup>11</sup> Assim, as pequenas ondulações irregulares reconhecíveis (ondas f), além de não representarem efetivamente a atividade contrátil atrial, na vigência de uma condução atrioventricular (AV) normal, geram uma resposta ventricular irregular rápida (100-160 batimentos por minuto) e podem produzir sintomas.<sup>11</sup>

Apesar do fato de a fisiopatologia da FA ter sido investigada exaustivamente por mais de um século, seus mecanismos ainda não estão plenamente definidos.<sup>12</sup>

Segundo consta nos *Guidelines*<sup>7</sup> da ACC/AHA/ESC, a prevalência da FA encontrada na população adulta geral varia de 0,4% a 1%, porém esses valores podem chegar a 8% naqueles indivíduos com mais de 80 anos. Em 2001, foi publicado o estudo ATRIA<sup>13</sup> que identificou 17.974 portadores de FA em uma população de 1,89 milhões de pessoas. Esse estudo estimou que houvesse aproximadamente 2,3 milhões de pessoas nos Estados Unidos (EUA) com FA, além de identificar a prevalência da doença, também proporcional à idade, em 0,95% dos indivíduos adultos. No Reino Unido<sup>14</sup> foi realizada uma coorte com o intuito de identificar a incidência da FA na prática médica diária. Ao final do estudo, a incidência anual foi estimada em 1,7 casos para cada 1.000 habitantes, sendo também correlacionada à idade. No Brasil, não há dados epidemiológicos confiáveis.<sup>15</sup>

Admite-se que existam 4,5 milhões de portadores de FA na União Européia. Ao custo anual médio de € 3.000 (aproximadamente US\$ 3.600) por paciente, lá os gastos com o manejo da FA chegam a €13.500.000.000 por ano.<sup>7</sup>

Segundo a Diretriz de Fibrilação Atrial da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC)<sup>15</sup>, apesar dos sinais e sintomas apresentados pelo paciente, o diagnóstico da FA deve

ser feito pelo ECG. Entretanto, o quadro clínico auxilia o médico em considerar a possibilidade de o paciente portar a arritmia. Para Moreira e colaboradores<sup>16</sup>, os sintomas da FA costumam ocorrer como consequência de três eventos fisiopatológicos básicos: ausência da contração atrial efetiva, irregularidade da resposta ventricular e frequência cardíaca (FC) aumentada.

Devido à ausência de contração atrial útil, o débito cardíaco (DC) diminui de 20% a 30%, gerando sintomas de *fadiga e intolerância aos esforços*<sup>16</sup>. Ueshima *et al.*<sup>17</sup> já sugeriram que a diminuição da tolerância ao exercício ocorre devido a esse déficit hemodinâmico encontrado na FA.<sup>17</sup> Além do mais, a diminuição do esvaziamento atrial decorrente da sístole ineficaz, principalmente se associada a um átrio esquerdo (AE) dilatado, faz aumentar à montante a pressão capilar pulmonar. Esta situação frequentemente se manifesta como *dispnéia, ortopnéia e dispnéia paroxística noturna (DPN)*.<sup>16</sup> Quanto à irregularidade da resposta ventricular, no paciente com FA ocorrem períodos diastólicos distintos entre os ciclos cardíacos. Assim, o volume ejetado a cada sístole ventricular varia na unidade de tempo, levando, pois, à sensação de *palpitações e dor torácica*<sup>16</sup>. Embora a elevação da FC, em situações como no esforço físico, seja uma tentativa autonômica de compensar a deficiência contrátil atrial, essa taquicardia reflexa pode piorar as palpitações e a hipertensão pulmonar e eventualmente evoluir para *edema agudo de pulmão (EAP)*.<sup>16</sup>

Assim como em outras patologias, o exame físico do paciente com fibrilação atrial muitas vezes é inespecífico. Entretanto, uma parte não definida dos pacientes pode apresentar *variação da intensidade da primeira bulha cardíaca (B1)*, *ausência da “onda a” no pulso venoso*, *ritmo ventricular “irregularmente irregular”* e *déficit de pulso* (frequência cardíaca auscultada é maior do que a percebida pelo pulso arterial).<sup>11</sup>

Dados da Diretriz de Fibrilação Atrial da SBC<sup>15</sup> apontam que aproximadamente 60% dos pacientes com FA poderiam ser diagnosticados apenas com anamnese e exame físico, embora uma parte desses pacientes possa ser completamente assintomática.

Em um dos estudos de Framingham<sup>18</sup>, cita-se que, dos indivíduos que desenvolveram acidente vascular encefálico (AVE), 24% desconheciam que eram portadores de FA. Kerr *et al.*<sup>19</sup> identificaram em um estudo canadense que 21% dos pacientes com FA eram portadores assintomáticos. Moreira<sup>16</sup>, em pesquisa no Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia de São Paulo, confirmou tal tendência em 20,5% de seus pacientes.

De acordo com a Diretriz de Fibrilação Atrial da SBC<sup>15</sup> e com os *Guidelines*<sup>7</sup> da ACC/AHA/ESC, existem inúmeras formas de se classificar a FA. Atualmente, dá-se preferência para a seguinte classificação: *FA inicial* quando é o primeiro episódio detectável



da arritmia (sintomático ou não); *FA paroxística* quando ocorrem dois ou mais episódios, com duração de até 07 dias, e que geralmente reverterem espontaneamente ao ritmo sinusal; *FA persistente* quando os episódios têm duração superior a 07 dias e freqüentemente só cessam através de cardioversão elétrica e/ou química; e *FA permanente* quando a arritmia existe já há algum tempo (geralmente há mais de 01 ano) e cuja cardioversão elétrica ou química não é capaz de reverter a arritmia para o ritmo sinusal<sup>7, 15</sup>.

Diversas teorias a respeito da etiologia da FA foram desenvolvidas com o passar dos anos. Segundo Sheahan e Runge<sup>20</sup>, várias doenças estão associadas à FA: doença valvar mitral, disfunção ventricular sistólica ou diastólica, hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), infarto agudo do miocárdio (IAM), miocardiopatias, pericardite, síndrome de Wolf-Parkinson-White, doença do nó sinusal, cardiopatias congênitas, cirurgia de revascularização miocárdica, etilismo, hipertireoidismo ou hipotireoidismo, alterações do tônus autonômico (vagal ou simpático), tromboembolismo pulmonar (TEP), sepse e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).<sup>20</sup>

A despeito de das causas já citadas<sup>20</sup>, importantes fatores associados à FA foram divulgados nos trabalhos científicos das últimas décadas. Segundo dados de Framingham<sup>21, 22</sup> e dos *Guidelines*<sup>7</sup> da ACC/AHA/ESC, os fatores mais freqüentemente associados são: sexo masculino, senilidade, HAS, DM, tabagismo, cardiopatia valvar (especialmente mitral), IAM, dilatação do AE, hipertrofia do ventrículo esquerdo (VE) e disfunção ventricular sistólica.<sup>7,21,22</sup> Além de alguns dos já citados, Moreyra *et al.*<sup>23</sup> associaram a FA com redução da área mitral, elevação da pressão do átrio direito (AD) e aumento da pressão arterial pulmonar. Frost e cols.<sup>24</sup> também relacionaram a FA com o consumo de álcool.

Independentemente da etiologia da FA, suas complicações são relevantes do ponto de vista da saúde pública, principalmente, pelo alto potencial de gerar eventos tromboembólicos cerebrais e sistêmicos originados de trombos atriais formados devido à estagnação sangüínea local típica da FA<sup>11, 25, 26</sup>.

Ao compararem-se pacientes com a mesma faixa etária e com comorbidades semelhantes, o grupo de pacientes em ritmo de FA possui mortalidades geral e cardiovascular duas vezes maiores do que as encontradas no grupo de pacientes em ritmo sinusal.<sup>6, 7, 22, 27</sup>

Estima-se que 20% a 25% dos casos de AVE isquêmicos sejam decorrentes de tromboembolismo cardiogênico, cuja etiologia mais freqüente é a FA<sup>11</sup>. Além do mais, pacientes com FA têm de 4 a 6 vezes mais chances de desenvolver AVE do que pacientes em ritmo sinusal<sup>22, 28, 29</sup>, e a sua taxa de letalidade é aproximadamente 2 vezes maior.<sup>22,29</sup> De

acordo com os *Guidelines da ACC/AHA/ESC*<sup>7</sup>, o risco de AVE em pacientes com FA de origem não valvar é de 2 a 7 vezes maior.

Segundo a literatura<sup>11</sup>, a probabilidade de um paciente sem cardiopatia sofrer um AVE é menor do que 1% ao ano. Porém, se houver associação entre FA e valvopatia mitral reumática, a incidência pode aumentar para 4% a 6% ao ano. Para os *Guidelines da ACC/AHA/ESC*<sup>7</sup>, a incidência de AVE em pacientes com FA não valvar é de 7% ao ano.

Conforme dados do Ministério da Saúde (MS)<sup>30</sup>, de 01/01/1998 a 31/12/2005, o Brasil, através do Sistema Único de Saúde (SUS), gastou aproximadamente R\$ 393.000.000 com 835.695 internações hospitalares de pacientes vítimas de AVE. Para esse período, a média anual de internações foi de 104.460, ao custo de aproximadamente R\$ 49.000.000. Durante os mesmos 8 anos, foram registrados 149.267 óbitos por AVE, o que resulta em aproximadamente 18.641 óbitos por ano.

Em pacientes com insuficiência cardíaca (IC), a presença da FA faz aumentar as taxas de mortalidade e de hospitalizações em relação aos pacientes com IC, porém em ritmo sinusal.<sup>3, 7, 31</sup>

Já há tempo tem-se estudado o papel da valvopatia mitral reumática no desenvolvimento de modificações estruturais capazes de alterar a condução elétrica cardíaca e gerar a FA. Esta, por sua vez, poderia induzir alterações estruturais e eletrofisiológicas do miocárdio atrial de modo a perpetuar a forma crônica da arritmia<sup>32</sup>. Para Bailey e colaboradores<sup>33</sup>, a etiologia da FA estaria na fibrose atrial gerada diretamente pelo processo reumático.

A despeito de outras etiologias para as doenças da valva mitral (estenose e/ou insuficiência), a etiologia reumática continua sendo importante em países em desenvolvimento como no Brasil.<sup>34, 35</sup>

Na febre reumática (FR)<sup>35</sup>, admite-se que 56% dos casos podem ter algum grau de comprometimento cardíaco. Dos casos de cardite aguda, 93% dos pacientes possuem formas variáveis de disfunção mitral (pura ou associada)<sup>35</sup>, e 1/3 pode desenvolver cardiopatia reumática crônica.<sup>34</sup>

Segundo o MS<sup>30</sup>, de 01/01/1998 a 31/12/2005, o Brasil, através do SUS, registrou 34.356 internações por FR aguda, o que dá aproximadamente 4.495 por ano. Conforme dados do MS<sup>30</sup>, de 01/01/1998 a 31/12/2005, o Brasil, através do SUS, gastou aproximadamente R\$315.000.000 com 60.334 internações hospitalares de pacientes com cardiopatias reumáticas crônicas. Ao longo desses 8 anos, a média anual dos custos de internações foi em torno de R\$

39.000.000. Durante o mesmo período, foram registrados 3.927 óbitos por cardiopatia reumática crônica, o que dá uma média de aproximadamente 491 casos por ano.

A história natural da estenose mitral reumática é caracterizada por longo período inicial assintomático. Admite-se que o início dos sintomas ocorre, em média, após 16 anos do quadro de FR. Após 25 anos do surto, estima-se que aproximadamente 8% dos pacientes estejam assintomáticos, 9% estejam em Classe Funcional (CF) II da *New York Heart Association (NYHA)*, 33% estejam em CF III, e 50% estejam em CF IV ou já tenham sido submetidos à cirurgia corretiva.<sup>36</sup>

Diversos estudos mostraram a altíssima prevalência da FA em pacientes com doença valvar mitral.<sup>15, 23, 33, 37-46</sup> Dependendo da literatura consultada, de 30% a 60% dos pacientes com patologia mitral ao momento da correção cirúrgica são portadores de FA.<sup>37, 42-46</sup>

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Estudar a prevalência de FA nos pacientes submetidos exclusivamente à correção cirúrgica de doenças da valva mitral no Serviço de Cirurgia Cardíaca do Hospital de Caridade - Irmandade Senhor Jesus dos Passos (SCC HC-ISJP) num período de 15 anos (1992-2006).

### **2.2 Objetivos Específicos**

Investigar a existência de fatores demográficos e clínicos pré-operatórios associados à prevalência da FA nos pacientes submetidos exclusivamente à correção cirúrgica de doenças da valva mitral no SCC HC-ISJP.

Averiguar a presença de associação entre FA pré-operatória e eventos relacionados à morbi-mortalidade no trans-operatório e no pós-operatório intra-hospitalar dos pacientes submetidos à correção cirúrgica de doenças da valvar mitral no SCC HC-ISJP.

### **3 MÉTODOS**

#### **3.1 Tipo de estudo, população de estudo e amostra inicial**

Foi realizado um estudo de coorte retrospectivo, com componente transversal, observacional, quantitativo, descritivo-analítico com pacientes submetidos exclusivamente à correção cirúrgica de doenças da valva mitral durante os primeiros 15 anos de existência (1992-2006) do SCC HC-ISJP, localizado na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Foram selecionados para este estudo cardiopatas maiores de 18 anos cuja intervenção cirúrgica deu-se exclusivamente sobre a valva mitral, independentemente de haver ou não história de cirurgias cardíacas prévias. Ou seja, não foram incluídos aqueles pacientes que sofreram, no mesmo tempo operatório, correções de patologias cardiovasculares associadas, sejam elas de origem elétrica, vascular ou estrutural. Entretanto, não foram excluídos pacientes com outras comorbidades clínicas, inclusive cardiovasculares.

Foram excluídos da pesquisa aqueles pacientes cujos prontuários não foram encontrados ou que não apresentavam os dados necessários para o preenchimento do protocolo de pesquisa desenvolvido pelo autor (em anexo).

A partir de consultas aos livros de registros das cirurgias cardíacas realizadas pelo SCC HC-ISJP durante seus quinze anos de atividade (02 de abril de 1992 a 31 de dezembro de 2006), dentre mais de 4.000, de acordo com os critérios pré-estabelecidos de inclusão, constituíram como amostra inicial deste estudo 241 operações realizadas em 231 pacientes.

#### **3.2 Métodos de coleta de dados e amostra final**

Os dados foram coletados a partir dos prontuários médicos disponíveis no Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) do Hospital de Caridade - Irmandade Senhor Jesus dos Passos (HC-ISJP). Das 241 cirurgias que preenchiam os critérios de inclusão, 4 foram excluídas, pois os prontuários desses pacientes não foram encontrados no SAME do HC-ISJP. Além dessas, outras 3 operações, realizadas em 2 pacientes, foram excluídas devido à ausência de dados necessários para o preenchimento do protocolo estabelecido.

Portanto, a amostra final desta pesquisa foi de 234 cirurgias exclusivamente de valva mitral, realizadas durante os 15 anos de atividade do SCC HC-ISJP (1992-2006), as quais foram realizadas em 225 pacientes cardiopatas com mais de 18 anos.

### **3.3 Variáveis (vide anexos: Folha de coleta de dados e Manual de operações)**

Os dados encontrados nesta pesquisa foram agrupados em variáveis de identificação, variáveis pré-operatórias, variáveis trans-operatórias e variáveis pós-operatórias de modo a facilitar a coleta e a apresentação dos resultados.

Quanto às variáveis de identificação, foram coletados: número do protocolo, nome do paciente, número da cirurgia, número do prontuário e data da cirurgia.

Dentre as variáveis pré-operatórias, foram avaliadas características demográficas, características clínicas e história de cirurgias cardíacas prévias. Quanto às características demográficas, foram estudados: idade, gênero e grupo étnico. Quanto às características clínicas, foram investigados: índice de massa corpórea (IMC); história prévia de HAS, de DM, de IAM, de FA, de AVE ou acidente isquêmico transitório (AIT), de insuficiência renal crônica (IRC), de endocardite infecciosa (EI), de hipotireoidismo ou hipertireoidismo, de TEP, de oclusão arterial aguda de membros superiores (MMSS) ou inferiores (MMII), e de tabagismo. Também foram analisados nesta categoria: classificação funcional da NYHA; medicações em uso ao momento da internação; presença de FA; e ritmo cardíaco pré-operatório. Quanto à história de cirurgias cardíacas prévias, levantou-se o número e os tipos de cirurgias a que os pacientes foram previamente submetidos.

Quanto às variáveis trans-operatórias, foram estudados: indicação cirúrgica, tipo de cirurgia valvar mitral realizada e mortalidade trans-operatória.

Quanto às variáveis pós-operatórias, foram avaliados: número de dias de internação na unidade coronariana (UNICOR) após a cirurgia, número de dias de internação hospitalar após a cirurgia, ritmo cardíaco pós-operatório, ocorrência de complicações tromboembólicas, tipos de complicações tromboembólicas, ocorrência de outras complicações de natureza não-tromboembólica, tipos de outras complicações de natureza não-tromboembólica, e mortalidade no pós-operatório intra-hospitalar.

### **3.4 Aspectos éticos**

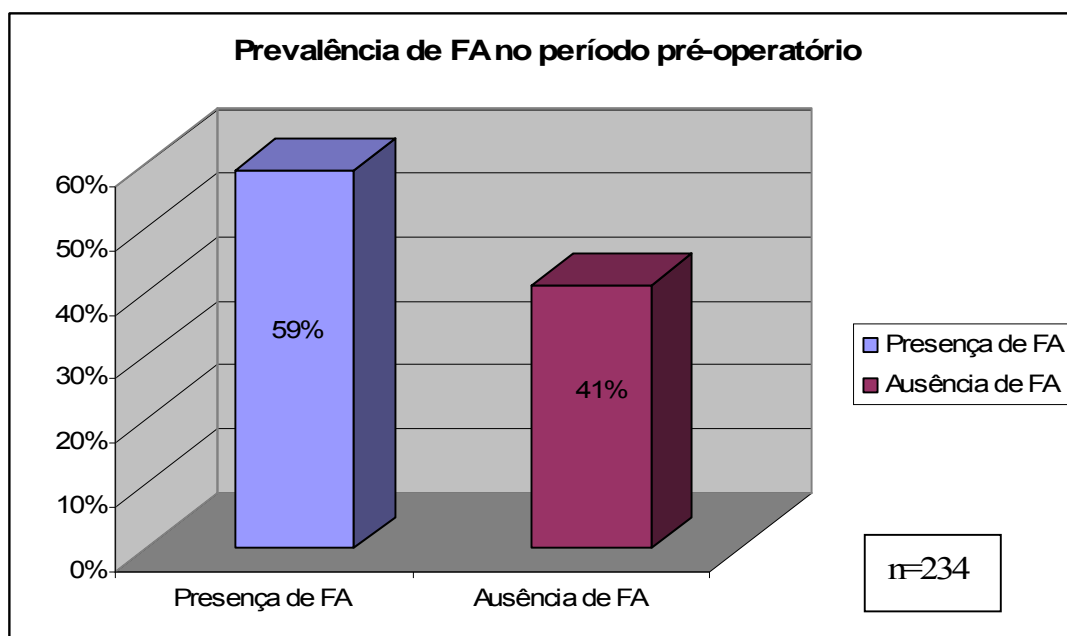
Antes de iniciar a coleta de dados, o projeto da presente pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), o qual foi aprovado sem pendências, sob o número 319/2006, em 27 de novembro de 2006.

### 3.5 Métodos de processamento e análise dos dados

Os dados foram arquivados e analisados estatisticamente com auxílio dos *softwares* EPIDATA 3.1 e EPIDATA ANALYSIS 1.1. Foram testadas associações entre as variáveis estabelecidas e a presença de FA no período pré-operatório usando o *teste do qui-quadrado* ( $\chi^2$ ), e o *teste t de Student* (quando apropriado), cujos valores de  $p < 0,05$  foram considerados estatisticamente significantes. A presença de FA foi definida como evidência de pelo menos um ECG pré-operatório em ritmo de FA laudado por cardiologistas do HC-ISJP à época das internações.

## 4 RESULTADOS

Na amostra de 234 cirurgias estudadas, em 138 a FA estava presente no período pré-operatório, ou seja, a prevalência encontrada foi de 59% (Figura 1).



**Figura 1:** Distribuição da amostra quanto à prevalência de FA no período pré-operatório.

### 4.1 Variáveis pré-operatórias

Foram subdivididas em características demográficas, características clínicas e história de cirurgias cardíacas prévias.

#### 4.1.1 Características demográficas

Pouco mais de 2/3 dos pacientes eram do gênero feminino. A tabela 1 mostra a distribuição por gênero entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. A razão de prevalência (RP) para o sexo masculino em pacientes com FA foi de 1,0. Para essas variáveis não houve associação estatisticamente significativa.

A idade dos pacientes variou de 20 a 85 anos, com média de  $48,8 \pm 1,8$  anos. Nos pacientes com FA, a idade média foi de  $52,4 \pm 2,2$  anos, enquanto nos pacientes sem FA foi de  $44,0 \pm 2,9$ . Quando se distribuiu a amostra em faixas etárias, como pode ser visto no figura 2, houve uma apresentação tendendo à curva normal, onde mais da metade da população estava entre 40 e 59 anos idade. A tabela 1 mostra a distribuição por faixas etárias entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. A figura 3 ilustra a nítida relação entre



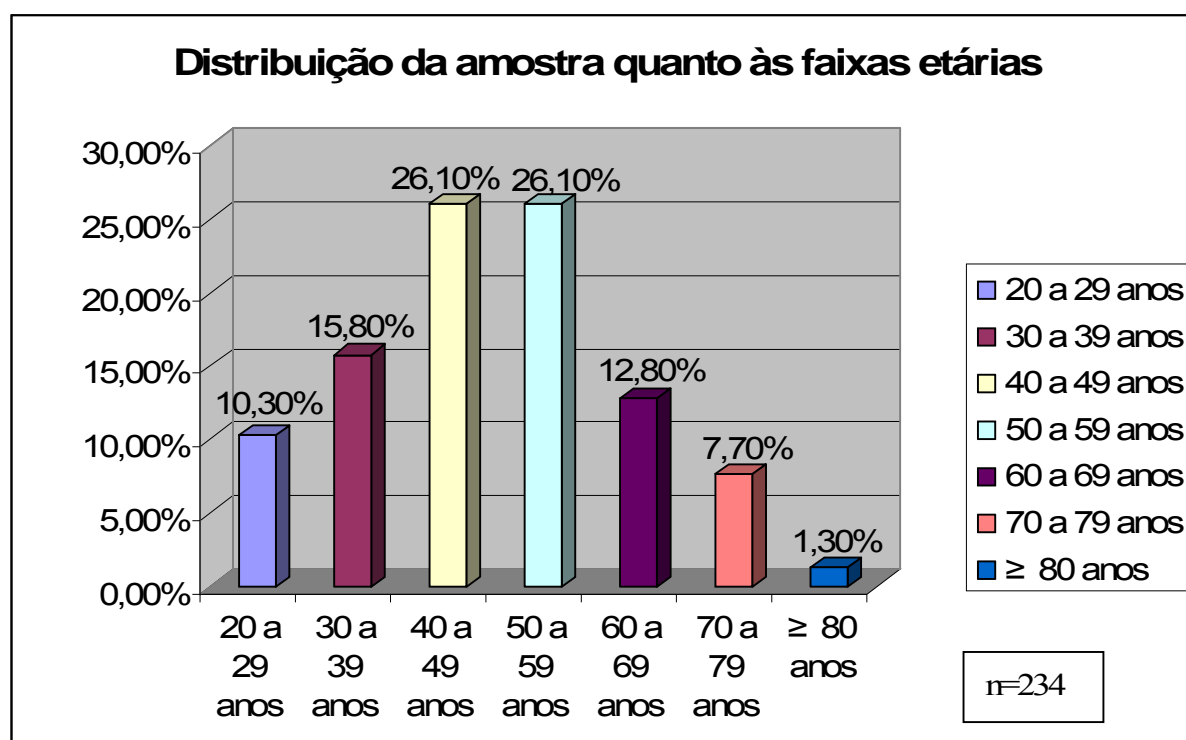
aumento da prevalência de FA e aumento da idade. Para essas variáveis encontrou-se associação estatisticamente significativa ( $p < 0,0001$ ).

**Tabela 1:** Relação entre as características demográficas e a fibrilação atrial no pré-operatório

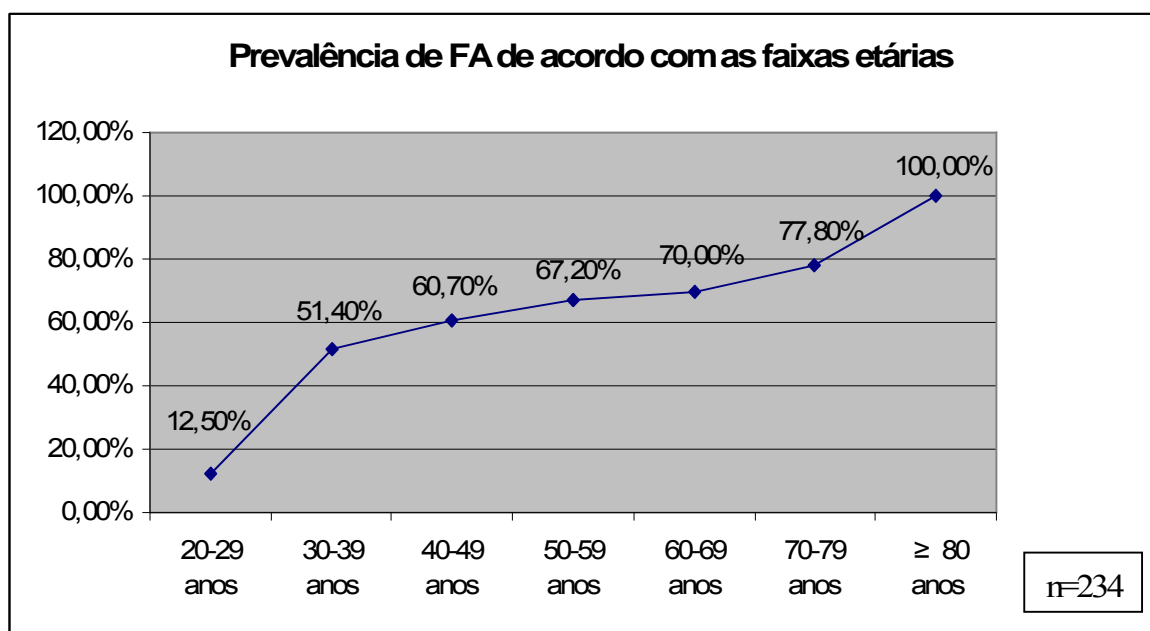
Características demográficas	FA no período pré-operatório						Valor de <i>p</i>
	Sim		Não		Total		
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	
<i>Gênero</i>							0,6977
Masculino	45	60,8%	29	39,2%	74	31,6%	
Feminino	93	58,1%	67	41,9%	160	68,4%	
<i>Idade*</i>							< 0,0001
20 a 29 anos	3	12,5%	21	87,5%	24	10,3%	
30 a 39 anos	19	51,4%	18	48,6%	37	15,8%	
40 a 49 anos	37	60,7%	24	39,3%	61	26,1%	
50 a 59 anos	41	67,2%	20	32,8%	61	26,1%	
60 a 69 anos	21	70,0%	9	30,0%	30	12,8%	
70 a 79 anos	14	77,8%	4	22,2%	18	7,7%	
≥ 80 anos	3	100,0%	0	0,0%	3	1,3%	
<i>Grupo étnico</i>							0,5995
Branco	134	59,3%	92	40,7%	226	96,6%	
Negro	4	50,0%	4	50,0%	8	3,4%	
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>59,0%</b>	<b>96</b>	<b>41,0%</b>	<b>234</b>	<b>100,0%</b>	

FONTE: Dados obtidos através da análise de prontuários do HC-ISJP, 1992-2006. Florianópolis (SC).

\* Valor de  $p < 0,05$



**Figura 2:** Distribuição da amostra quanto às faixas etárias.



**Figura 3:** Distribuição da prevalência de FA no pré-operatório, segundo as faixas etárias.

Na amostra estudada, 96,6% dos pacientes eram brancos. A tabela 1 mostra a distribuição por grupo étnico entre os portadores e não-portadores de FA. A RP para a etnia branca em pacientes com FA foi de 1,2. Para essas variáveis não se encontrou associação estatisticamente significativa.

#### 4.1.2 Características clínicas

O IMC dos pacientes variou de 16,5 a 39,6 Kg/m<sup>2</sup>, com média de 24,6 ± 0,6 Kg/m<sup>2</sup>. Mais da metade dos pacientes apresentou IMC normal. Nos pacientes com FA, o IMC médio foi de 25,0 ± 0,7 Kg/m<sup>2</sup>, enquanto nos pacientes sem FA foi de 24,1 ± 0,9 Kg/m<sup>2</sup>. A tabela 2 mostra a distribuição do IMC entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. Embora se tenha observado uma tendência de aumentar a prevalência da FA com o aumento do IMC, não houve associação estatisticamente significativa (NS).

Das 234 cirurgias estudadas, em mais da metade delas os pacientes apresentavam história pregressa de HAS. A tabela 2 mostra a distribuição da história de HAS entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. Quase 2/3 dos previamente hipertensos apresentavam FA no pré-operatório. A RP encontrada para a história de HAS em pacientes com FA foi de 1,3. Para essas variáveis encontrou-se associação estatisticamente significativa ( $p=0,0460$ ).

A tabela 2 mostra a distribuição da história de DM entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. Dos pacientes estudados, 4,7% apresentavam história de

DM, dentre os quais 63,6% apresentavam FA. A RP encontrada para história de DM em pacientes com FA foi de 1,1 (NS).

A prevalência de história de IAM foi de 7,3%. A tabela 2 mostra a distribuição da história de IAM entre os portadores e não-portadores de FA. Como se pode ver, mais de  $\frac{3}{4}$  dos pacientes previamente infartados apresentavam FA. A RP encontrada para história de IAM em pacientes com FA foi de 1,3, porém sem significância estatística.

A história de FA foi identificada em 60,3% da amostra. A tabela 2 mostra a distribuição da história conhecida de FA entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. Dos pacientes com história positiva, 94,3% realmente apresentavam FA. A RP encontrada para história de FA em pacientes com FA no pré-operatório foi de 17,5 ( $p < 0,0001$ ).

A prevalência de história de AVE ou AIT encontrada na amostra foi de 8,5%. A tabela 2 mostra a distribuição da história de AVE ou AIT entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. Como se pode ver, 100% dos pacientes com história de AVE ou AIT apresentavam FA. A RP encontrada para história de AVE ou AIT em pacientes com FA no pré-operatório foi de 1,8 ( $p < 0,0001$ ).

Das 234 cirurgias estudadas, em 8 delas (3,4%) os pacientes apresentavam história de IRC. A tabela 2 mostra a distribuição da história de IRC entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. A presença de FA foi encontrada em pouco mais de  $\frac{1}{3}$  dos pacientes com IRC. A RP encontrada para história de IRC em pacientes com FA no pré-operatório foi de 0,6 (NS).

História de endocardite infecciosa (EI) foi encontrada em 7,3% dos casos. A tabela 2 mostra a distribuição da história de EI entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. A presença de FA foi encontrada em pouco menos da metade dos pacientes com história de EI. A RP encontrada para história de EI em pacientes com FA no pré-operatório foi de 0,8 (NS).

História de hipotireoidismo ou hipertireoidismo esteve presente em 3% da amostra. A tabela 2 mostra esta distribuição entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. Mais de  $\frac{2}{3}$  dos pacientes com essas patologias apresentavam FA. A razão de prevalência encontrada para história de hipotireoidismo ou hipertireoidismo em pacientes com FA foi de 1,2 (NS).

**Tabela 2:** Relação entre as características clínicas e a fibrilação atrial no pré-operatório

Características clínicas	FA no período pré-operatório						Valor de <i>p</i>
	Sim		Não		Total		
	Nº	%	Nº	%	N	%	
<i>IMC</i>							0,8741
Baixo peso	5	50,0%	5	50,0%	10	4,3%	
Normal	79	58,5%	56	41,5%	135	57,7%	
Sobre-peso	37	57,8%	27	42,2%	64	27,4%	
Obesidade grau I	15	68,2%	7	31,8%	22	9,4%	
Obesidade grau II	2	66,7%	1	33,3%	3	1,3%	
<i>História de HAS *</i>							0,0460
Sim	82	65,1%	44	34,9%	126	53,8%	
Não	56	51,9%	52	48,1%	108	46,2%	
<i>História de DM</i>							0,7474
Sim	7	63,6%	4	36,4%	11	4,7%	
Não	131	58,7%	92	41,3%	223	95,3%	
<i>História de IAM</i>							0,1994
Sim	13	76,5%	4	23,5%	17	7,3%	
Não	125	57,6%	92	42,2%	217	92,7%	
<i>História de FA *</i>							< 0,0001
Sim	133	94,3%	8	5,7%	141	60,3%	
Não	5	5,4%	88	94,6%	93	39,7%	
<i>História de AVE ou AIT *</i>							< 0,0001
Sim	20	100,0%	0	0%	20	8,5%	
Não	118	55,1%	96	44,9%	214	91,5%	
<i>História de IRC</i>							0,2089
Sim	3	37,5%	5	62,5%	8	3,4%	
Não	135	59,7%	91	40,3%	226	96,6%	
<i>História de EI</i>							0,2996
Sim	8	47,1%	9	52,9%	17	7,3%	
Não	130	59,9%	87	40,1%	217	92,7%	
<i>História de hipo ou hipertireoidismo</i>							0,4964
Sim	5	71,4%	2	28,6%	7	3%	
Não	133	58,6%	94	41,4%	227	97%	
<i>História de oclusão arterial aguda de MMSS ou MMII</i>							0,1460
Sim	3	100,0%	0	0%	3	1,3%	
Não	135	58,4%	96	41,6%	231	98,7%	
<i>História de tabagismo</i>							0,2573
Sim	47	64,4%	26	35,6%	73	31,2%	
Não	91	56,5%	70	43,5%	161	68,8%	
<i>Classe Funcional (NYHA)*</i>							0,0011
II	14	43,8%	18	56,3%	32	13,7%	
III	54	50,9%	52	49,1%	106	45,3%	
IV	70	72,9%	26	27,1%	96	41,0%	
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>59,0%</b>	<b>96</b>	<b>41,0%</b>	<b>234</b>	<b>100,0%</b>	

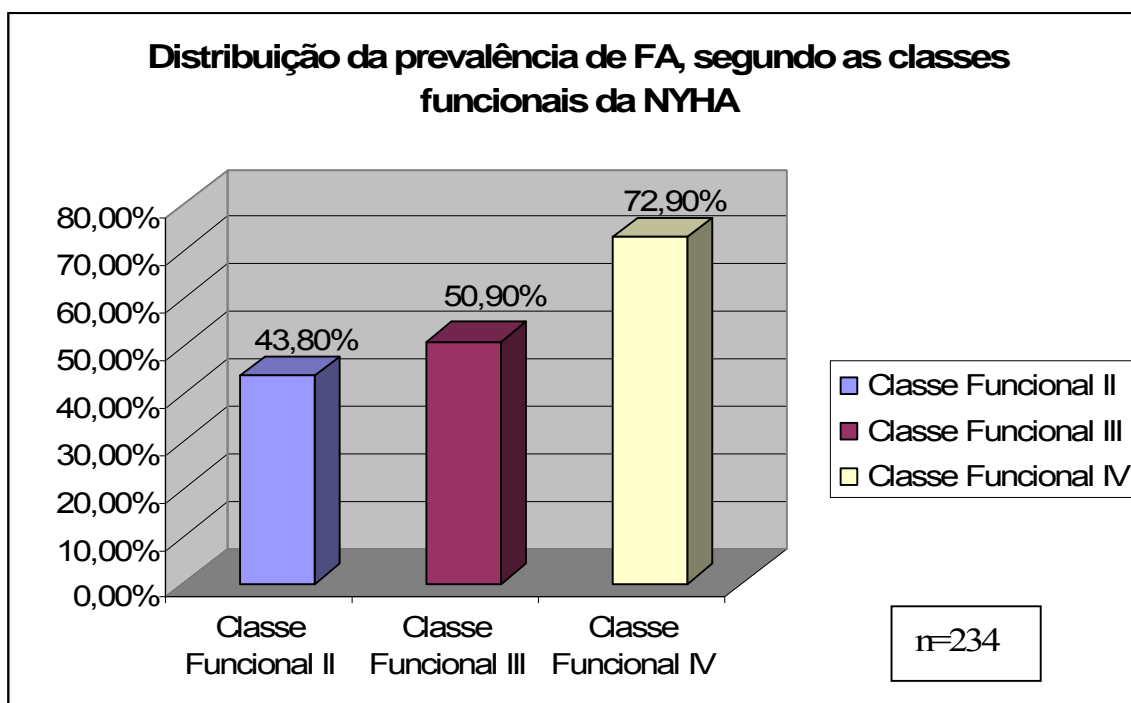
FONTE: Dados obtidos através da análise de prontuários do HC-ISJP, 1992-2006. Florianópolis (SC).

\*Valor de  $p < 0,05$

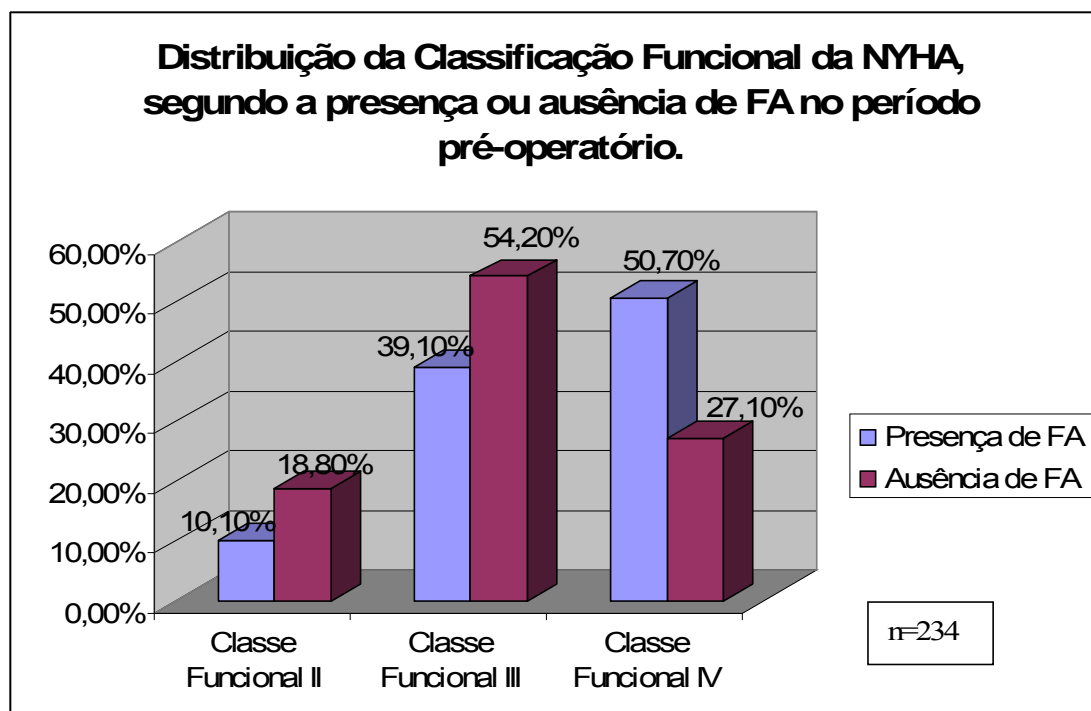
Para a história de oclusão arterial aguda de membros superiores (MMSS) ou membros inferiores (MMII), encontrou-se uma prevalência de 1,3%. A tabela 2 mostra a distribuição deste evento tromboembólico entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. Viu-se que em todos os casos houve aparecimento de FA no pré-operatório. A RP encontrada para história de oclusão arterial aguda de MMSS ou MMII em pacientes com FA foi de 1,7 (NS).

Aproximadamente 1/3 dos casos tinham história de tabagismo. (Tabela 2). Quase 2/3 dos tabagistas apresentavam FA. A RP encontrada para história tabagismo em pacientes com FA no pré-operatório foi de 1,1 (NS).

Na amostra, 45,3% estavam em CF III e 41,0% estavam em CF IV da *NYHA*. (Tabela 2). A figura 4 ilustra o aumento significativo da prevalência da FA em pacientes com CF mais avançada. A figura 5 evidencia que, de todos os pacientes que apresentavam FA no pré-operatório, mais da metade estava em CF IV; enquanto naqueles sem FA, o mesmo foi encontrado em aproximadamente ¼ dos pacientes. A RP encontrada para a CF IV em pacientes com FA no pré-operatório em relação à CF II e CF III foi respectivamente 1,7 e 1,4. Para essas variáveis encontrou-se associação estatisticamente significativa ( $p = 0,0011$ ).



**Figura 4:** Distribuição da prevalência geral de FA, segundo as classes funcionais da NYHA.



**Figura 5:** Distribuição da amostra quanto à Classificação Funcional da *NYHA*, segundo a presença ou ausência de FA no período pré-operatório.

Em 1/5 da amostra identificou-se o uso de antiarrítmico ao momento da internação. A tabela 3 mostra a distribuição do uso de antiarrítmico entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. Como se pode ver, 100% dos pacientes que usavam antiarrítmico ao momento da internação apresentavam FA no período pré-operatório. A RP encontrada para o uso de antiarrítmico em pacientes com FA no pré-operatório foi de 2,0 ( $p<0,0001$ ).

O uso de antiagregante plaquetário foi encontrado em 10,3% dos pacientes. A tabela 3 mostra a distribuição do uso de antiagregante plaquetário entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. Como se pode ver, 87,5% dos pacientes que usavam antiagregante plaquetário ao momento da internação apresentavam FA no período pré-operatório. A RP encontrada para o uso de antiagregante plaquetário em pacientes com FA no pré-operatório foi de 1,6 ( $p=0,0027$ ).

Aproximadamente 1/5 da amostra utilizava anticoagulante ao momento da internação. A tabela 3 mostra a distribuição do uso de anticoagulante entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. Dos pacientes que estavam em uso de anticoagulante, 93,5% apresentavam FA no pré-operatório. A RP encontrada para o uso de anticoagulante em pacientes com FA no pré-operatório foi de 1,8 ( $p<0,0001$ ).

**Tabela 3:** Relação entre as medicações em uso e a fibrilação atrial no pré-operatório

Medicações em uso			FA no período pré-operatório					
	Sim		Não		Total			
	Nº	%	Nº	%	N	%	Valor de <i>p</i>	
<i>Antiarrítmico*</i>							< 0,0001	
Sim	47	100,0%	0	0,0%	47	20,1%		
Não	91	48,7%	96	51,3%	187	79,9%		
<i>Antiagregante plaquetário*</i>							0,0021	
Sim	21	87,5%	3	12,5%	24	10,3%		
Não	117	55,7%	93	44,3%	210	89,7%		
<i>Anticoagulante*</i>							< 0,0001	
Sim	43	93,5%	3	6,5%	46	19,7%		
Não	95	50,5%	93	49,5%	188	80,3%		
<i>Antianginoso</i>							0,0870	
Sim	12	80,0%	3	20,0%	15	6,4%		
Não	126	57,5%	93	42,5%	219	93,6%		
<i>Digitálico*</i>							0,0019	
Sim	90	67,5%	43	32,3%	133	56,8%		
Não	48	47,5%	53	52,5%	101	43,2%		
<i>Diurético*</i>							0,0029	
Sim	114	64,4%	63	35,6%	177	75,6%		
Não	24	42,1%	33	57,9%	57	24,4%		
<i>iECA</i>							0,1787	
Sim	58	64,4%	32	35,6%	90	38,5%		
Não	80	55,6%	64	44,4%	57	61,5%		
<i>Betabloqueador</i>							0,8936	
Sim	21	60,0%	14	40,0%	35	15,0%		
Não	117	58,8%	82	41,2%	199	85,0%		
<i>Bloqueador dos canais de cálcio</i>							0,0951	
Sim	7	87,5%	1	12,5%	8	3,4%		
Não	131	58,0%	95	42,0%	226	96,6%		
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>59,0%</b>	<b>96</b>	<b>41,0%</b>	<b>234</b>	<b>100,0%</b>		

FONTE: Dados obtidos através da análise de prontuários do HC-ISJP, 1992-2006. Florianópolis (SC).

\*Valor de  $p < 0,05$

O uso de antianginoso foi encontrado em 6,4% da amostra. A tabela 3 mostra a distribuição do uso de antianginoso entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. Dos pacientes que usavam antianginoso, 4/5 apresentavam FA no pré-operatório. A RP para o uso de antianginoso em pacientes com FA no pré-operatório foi de 1,4 (NS).

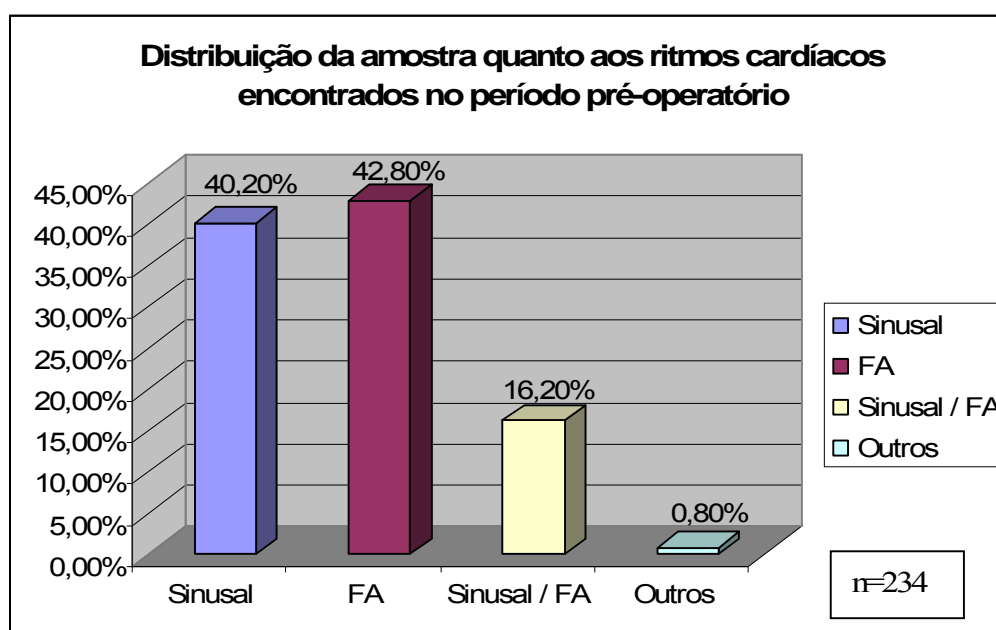
Mais da metade da amostra estava em uso de digitálico ao momento da internação. A tabela 3 mostra a distribuição do uso de digitálico entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. Pouco mais de 2/3 dos pacientes que estavam em uso de digitálico apresentavam FA no pré-operatório. A RP encontrada para o uso de digitálico em pacientes com FA no pré-operatório foi de 1,4 ( $p=0,0019$ ).

Na amostra estudada,  $\frac{3}{4}$  dos pacientes utilizam diurético no momento da internação. A tabela 3 mostra a distribuição do uso de diurético entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. Quase  $\frac{2}{3}$  desses pacientes apresentavam FA no pré-operatório. A RP encontrada para o uso de diurético em pacientes com FA foi de 1,5 ( $p=0,0029$ ).

O uso de inibidor da enzima conversora da angiotensina (iECA) foi encontrado em 38,46% da amostra. A tabela 3 mostra a distribuição do uso de iECA entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. Quase  $\frac{2}{3}$  desses pacientes que utilizavam iECA apresentavam FA no pré-operatório. A RP encontrada para o uso de iECA em pacientes com FA no pré-operatório foi de 1,2 (NS).

O uso de betabloqueador foi identificado em 15% da amostra. A tabela 3 mostra a distribuição do uso de betabloqueador entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. Desse pacientes que utilizavam betabloqueador, 60% apresentavam FA no pré-operatório. A RP encontrada para o uso de betabloqueador em pacientes com FA no pré-operatório foi de 1,0 (NS). Em 3,4% da amostra, encontrou-se o uso de bloqueador dos canais de cálcio. A tabela 3 mostra a distribuição do uso de ide bloqueador dos canais de cálcio entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. Desse pacientes que utilizavam bloqueador dos canais de cálcio, 87,5% apresentavam FA no pré-operatório. A RP encontrada para o uso de bloqueador dos canais de cálcio em pacientes com FA no pré-operatório foi de 1,5 (NS).

A figura 6 ilustra a distribuição da amostra quanto aos ritmos cardíacos encontrados no período pré-operatório.



**Figura 6:** Distribuição da amostra quanto aos ritmos cardíacos encontrados no período pré-operatório.



#### 4.1.3 História de cirurgias cardíacas prévias.

Dos pacientes da amostra estudada, 26,9% já haviam se submetido a cirurgias cardíacas prévias. A tabela 4 mostra a distribuição da história de cirurgias cardíacas prévias entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório (NS).

#### 4.2 Variáveis trans-operatórias

A distribuição da amostra quanto às indicações de cirurgia cardíaca valvar mitral encontra-se na figura 7. Mais da metade dos casos operados foram de valvopatias mitrais severas, 10,7% foram devido a disfunções de prótese biológica mitral (PBM) e 1,3% devido a disfunções de prótese mecânica mitral (PMM). A tabela 5 mostra a distribuição das indicações de cirurgia cardíaca entre os portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. Com exceção dos casos de insuficiência mitral moderada e DL mitral moderada, houve aumento da prevalência da FA de acordo com a severidade das lesões. Nos casos de disfunção de PMM, todos os pacientes apresentavam-se em FA; nos casos de estenose mitral severa,  $\frac{3}{4}$  estavam em FA; e na dupla lesão (DL) mitral severa e na DL mitral moderada, a FA foi encontrada em  $\frac{2}{3}$  da amostra (NS).

**Tabela 4:** Relação entre a história de cirurgias cardíacas prévias e a fibrilação atrial no período pré-operatório

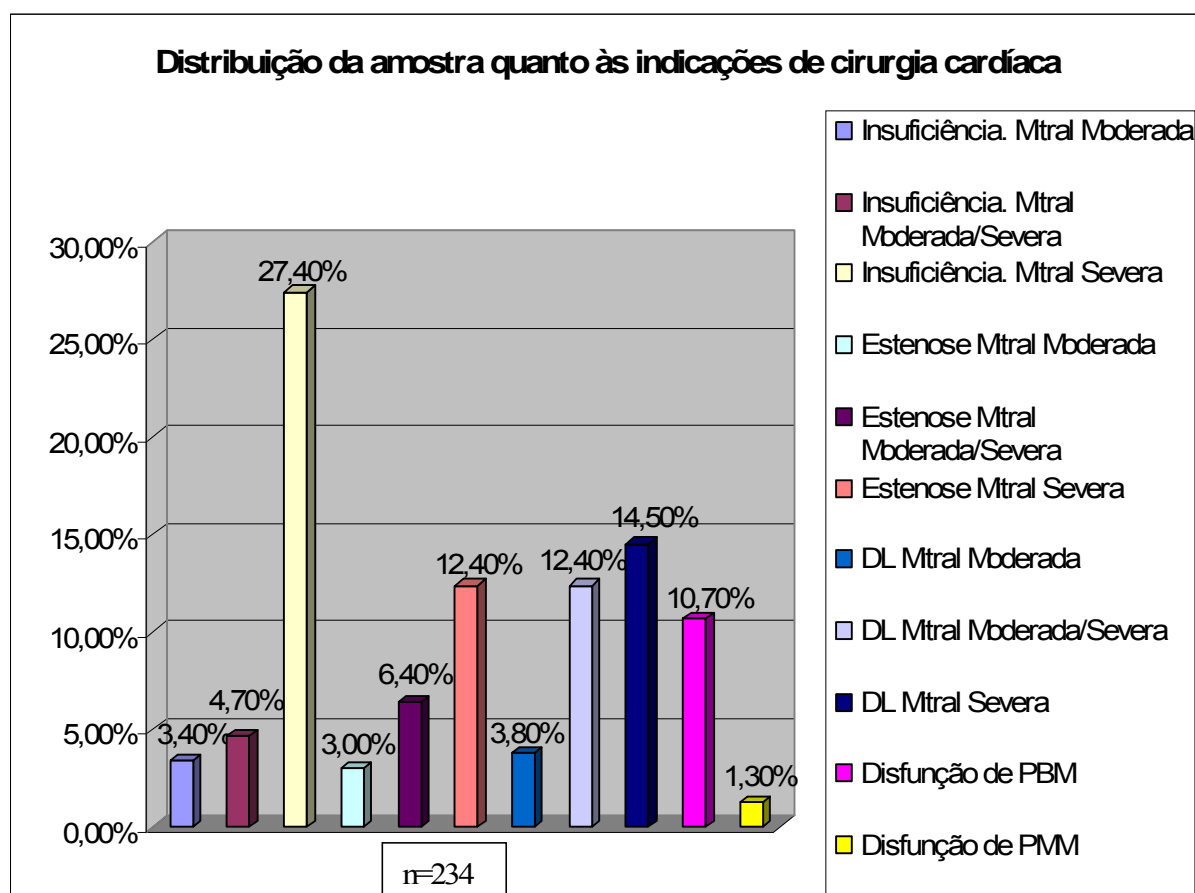
Cirurgias cardíacas prévias	FA no período pré-operatório						Valor de <i>p</i>
	Sim		Não		Total		
	Nº	%	Nº	%	N	%	
Não	96	56,1	75	43,9	171	73,1%	
1 Implante PBM há < 10 anos	5	71,4%	2	28,6	7	3,8%	
1 Implante PBM há ≥ 10 anos	3	50,0%	3	50,0	6	0,9%	
1 Implante PMM há < 10 anos	2	100,0	0	0,0	2	0,4%	
1 Implante PMM há ≥ 10 anos	1	100,0	0	0,0	1	0,9%	
1 Plastia mitral há < 10 anos	8	57,1%	6	42,9	14	3,0%	
1 Plastia mitral há ≥ 10 anos	12	80,0%	3	20,0	15	2,6%	
1 RM	2	66,7%	1	33,3	3	0,9%	
2 (1 RM e 1 Plastia mitral)	1	100,0%	0	0,0	1	0,4%	
2 (1 Plastia e 1 implante PBM)	6	66,7%	3	33,3	9	6,0%	
2 Plastias mitrais	1	50,0%	1	50,0	2	6,4%	
2 Implantes PBM	0	0,0%	1	100,0	1	1,3%	
3 (1 Plastia e 2 implantes PBM)	1	50,0%	1	50,0	2	0,4%	
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>59,0%</b>	<b>96</b>	<b>41,0%</b>	<b>234</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,7347</b>

FONTE: Dados obtidos através da análise de prontuários do HC-ISJP, 1992-2006. Florianópolis (SC).

**Tabela 5:** Relação entre as indicações de cirurgia cardíaca e fibrilação atrial no pré-operatório

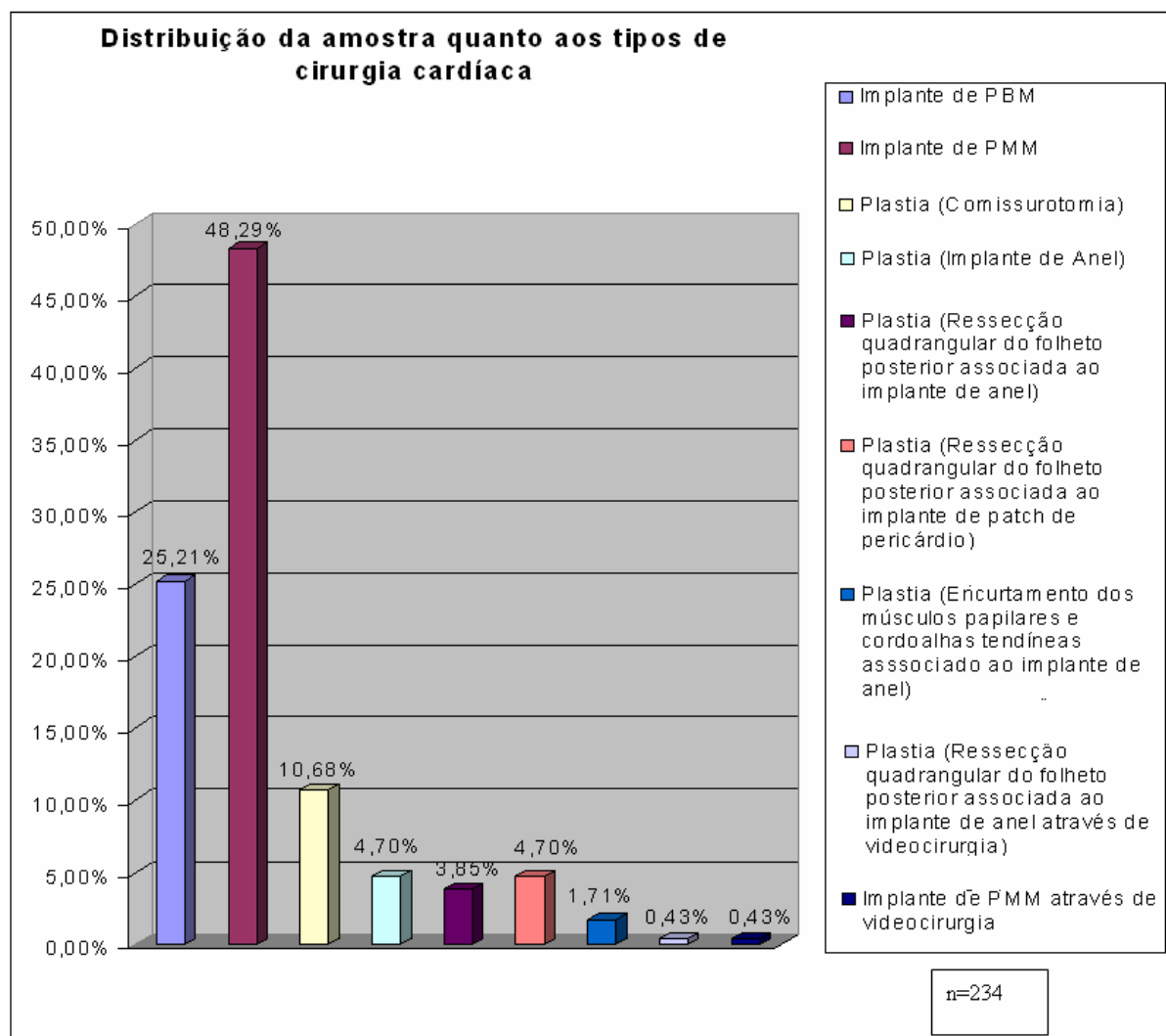
Indicações de cirurgia cardíaca	FA no período pré-operatório						Valor de <i>p</i>
	Sim		Não		Total		
	Nº	%	Nº	%	N	%	
Insuficiência mitral moderada	5	62,5%	3	37,5%	8	3,4%	
Insuficiência mitral moderada/severa	2	18,2%	9	81,8%	11	4,7%	
Insuficiência mitral severa	36	56,3%	28	43,7%	64	27,4%	
Estenose mitral moderada	2	28,6%	5	71,4%	7	3,0%	
Estenose mitral moderada/severa	8	53,3%	7	46,7%	15	6,4%	
Estenose mitral severa	22	75,9%	7	24,1%	29	12,4%	
Dupla lesão mitral moderada	6	66,7%	3	33,3%	9	3,8%	
Dupla lesão mitral moderada/severa	16	55,2%	13	44,8%	29	12,4%	
Dupla lesão mitral severa	23	67,6%	11	32,4%	34	14,5%	
Disfunção de PBM	15	60,0%	10	40,0%	25	10,7%	
Disfunção de PMM	3	100,0%	0	0,0%	3	1,3%	
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>59,0%</b>	<b>96</b>	<b>41,0%</b>	<b>234</b>	<b>100,0</b>	<b>0,0613</b>

FONTE: Dados obtidos através da análise de prontuários do HC-ISJP, 1992-2006. Florianópolis (SC).

**Figura 7:** Distribuição da amostra quanto às indicações de cirurgia cardíaca.

A figura 8 mostra a distribuição da amostra quanto aos tipos de cirurgias cardíacas realizadas. Aproximadamente  $\frac{3}{4}$  da amostra foi submetida a implantes de próteses valvares mitrais. Vale ressaltar, ainda, a experiência inicial do SCC HC-ISJP em realizar cirurgias minimamente invasivas sobre a valva mitral através de videocirurgia. Foram dois casos realizados, sendo uma plastia mitral do tipo ressecção quadrangular do folheto posterior associada ao implante de anel (0,43%) e um implante de PMM (0,43%). Quando se correlacionou a presença de FA no pré-operatório com os tipos de cirurgias cardíacas realizadas (Tabela 6), notou-se que 79,7% dos pacientes com FA e 65,6% dos sem FA foram submetidos a implantes de prótese valvar. Assim, o risco relativo (RR) para implantes de próteses valvares mitrais entre portadores e não-portadores de FA foi de 1,2. Para essas variáveis encontrou-se associação estatisticamente significativa ( $p=0,0158$ ).

Nas 234 cirurgias realizadas, não ocorreram óbitos durante o período trans-operatório.



**Figura 8:** Distribuição da amostra quanto aos tipos de cirurgia cardíaca.

**Tabela 6:** Relação entre a FA no período pré-operatório e os tipos de cirurgia cardíaca realizadas

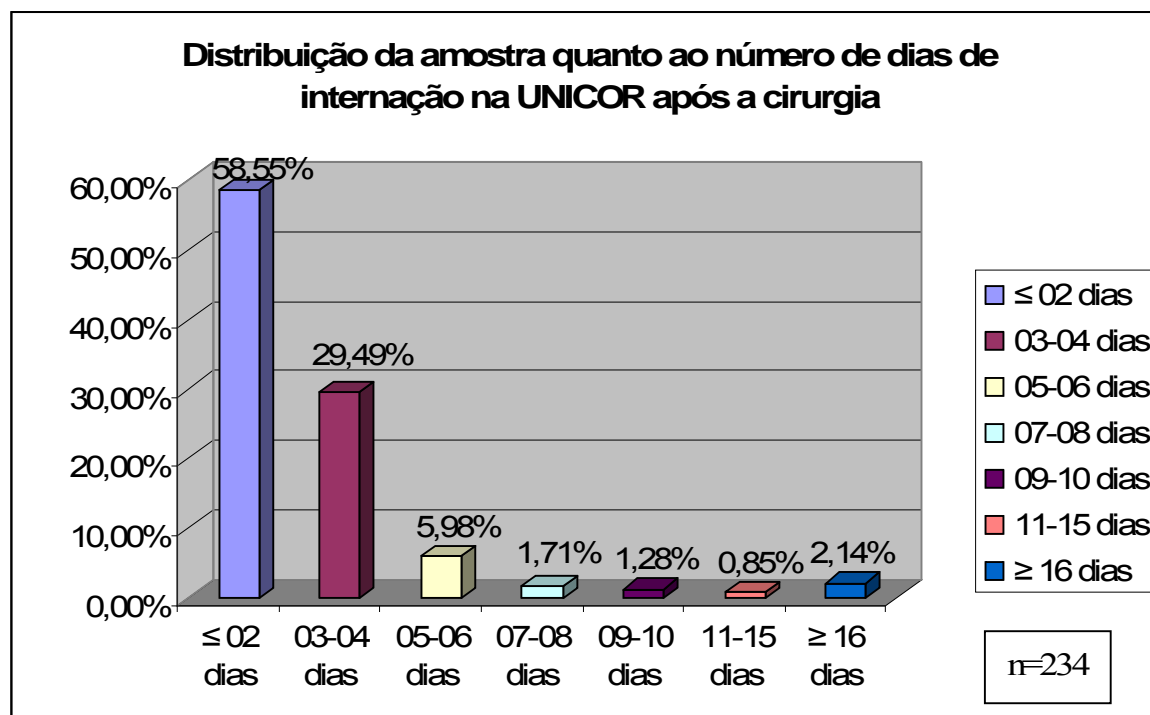
FA no pré-operatório	Tipo de cirurgia valvar mitral						Valor de <i>p</i>
	Implante de prótese		Plastia		Total		
	Nº	%	Nº	%	N	%	
<i>Sim</i>	110	79,7%	28	20,3%	138	100,0%	
<i>Não</i>	63	65,6%	33	34,4%	96	100,0%	
<b>Total</b>	<b>173</b>	<b>73,9%</b>	<b>61</b>	<b>26,1%</b>	<b>234</b>	<b>100,0</b>	<b>0,0158</b>

FONTE: Dados obtidos através da análise de prontuários do HC-ISJP, 1992-2006. Florianópolis (SC).

\* Valor de  $p < 0,05$

### 4.3 Variáveis pós-operatórias

O período de internação na UNICOR variou de 0 a 57 dias, com média de  $3,4 \pm 0,6$  dias. Nos pacientes com FA, o período médio foi de  $4,2 \pm 1,0$  dias, enquanto nos pacientes sem FA foi de  $2,3 \pm 0,2$ . A figura 9 mostra a distribuição da amostra quanto ao número de dias de internação na UNICOR após a cirurgia. Nesta amostra, 88% dos pacientes ficaram até 04 dias na UNICOR. A tabela 7 mostra a distribuição do número de dias de internação na UNICOR após a cirurgia, segundo a presença de FA no período pré-operatório. Daqueles pacientes que ficaram mais de 8 dias internados, todos apresentavam FA no pré-operatório. Como se vê, a presença de FA no pré-operatório aumentou significativamente o número de dias de internação na UNICOR no pós-operatório ( $p < 0,0001$ ).



**Figura 9:** Distribuição da amostra quanto ao número de dias de internação na UNICOR após a cirurgia.

**Tabela 7:** Relação entre FA no período pré-operatório e número de dias de internação na UNICOR no período pós-operatório

FA no pré-operatório*	Número de dias na UNICOR no período pós-operatório*							Total
	≤ 02	03-04	05-06	07-08	09-10	11-15	≥ 16	
<i>Sim</i>	44,2%	37,7%	8,7%	2,2%	2,2%	1,4%	3,6%	100%
<i>Não</i>	79,2%	17,7%	2,1%	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100%
<b>Total</b>	<b>58,5%</b>	<b>29,5%</b>	<b>6,0%</b>	<b>1,7%</b>	<b>1,3%</b>	<b>0,9%</b>	<b>2,1%</b>	<b>100%</b>

FONTE: Dados obtidos através da análise de prontuários do HC-ISJP, 1992-2006. Florianópolis (SC).

\* Valor de  $p < 0,05$

O período de internação hospitalar após a cirurgia variou de 0 a 108 dias, com média de  $11,1 \pm 1,5$  dias. Nos pacientes com FA, o período médio foi de  $12,5 \pm 2,5$  dias, enquanto nos pacientes sem FA foi de  $9,3 \pm 1,1$ . A figura 10 mostra a distribuição da amostra quanto ao número de dias de internação hospitalar após a cirurgia. Nesta amostra, aproximadamente  $\frac{3}{4}$  dos pacientes ficaram até 10 dias internados no hospital após a cirurgia. A tabela 8 mostra a distribuição do número de dias de internação hospitalar após a cirurgia, segundo a presença de FA no período pré-operatório. Como se vê, a presença de FA pré-operatório aumentou significativamente o número de dias de internação hospitalar no pós-operatório ( $p=0,0241$ ).

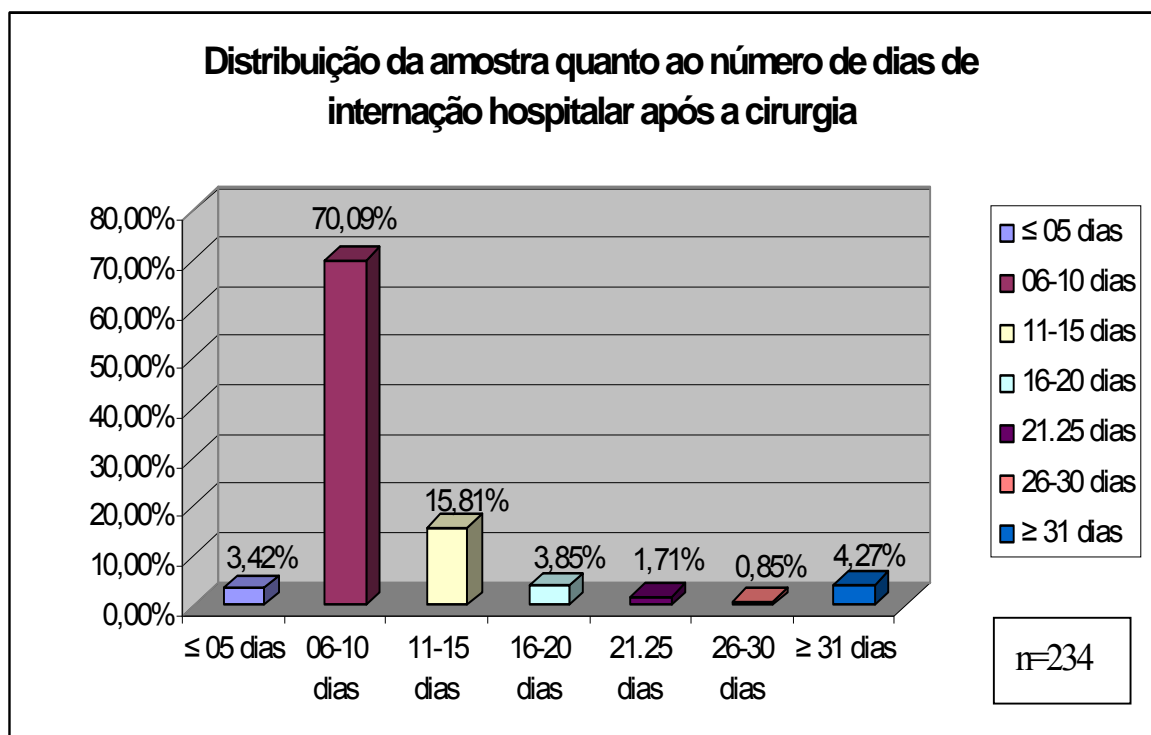
**Tabela 8:** Relação entre FA no período pré-operatório e número de dias de internação hospitalar após a cirurgia

FA no pré-operatório	Número de dias de internação no período pós-operatório*							Total
	≤ 05	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	≥ 31	
<i>Sim</i>	4,3%	60,9%	21,0%	4,3%	2,2%	1,4%	5,8%	100%
<i>Não</i>	2,1%	83,3%	8,3%	3,1%	1,0%	0,0%	2,1%	100%
<b>Total</b>	<b>3,4%</b>	<b>70,1%</b>	<b>15,8%</b>	<b>3,8%</b>	<b>1,7%</b>	<b>0,9%</b>	<b>4,3%</b>	<b>100%</b>

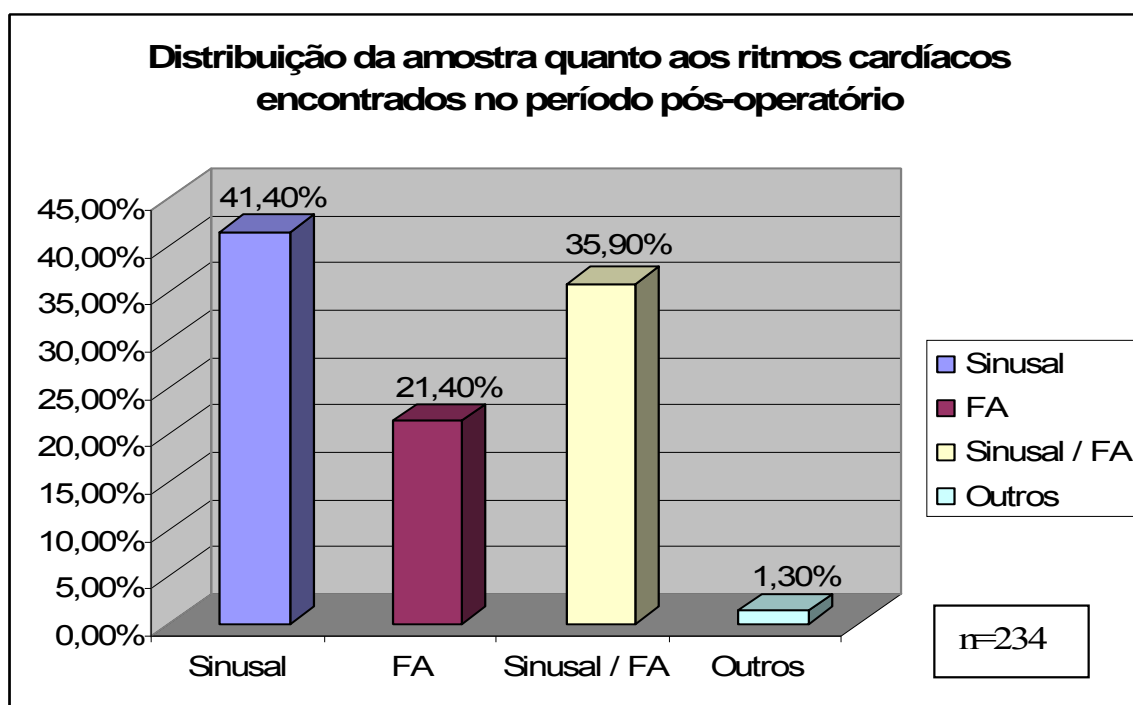
FONTE: Dados obtidos através da análise de prontuários do HC-ISJP, 1992-2006. Florianópolis (SC).

\* Valor de  $p < 0,05$

A figura 11 ilustra a distribuição dos ritmos cardíacos encontrados no período pós-operatório. A tabela 9 mostra a distribuição da ocorrência de FA no período pós-operatório entre portadores e não-portadores de FA no pré-operatório. Como se pode ver, 83,3% dos pacientes que apresentavam FA no período pré-operatório continuaram apresentando FA no pós-operatório, e 19,8% dos que não apresentavam passaram a apresentar essa arritmia após a cirurgia. O RR para o desenvolvimento de FA no pós-operatório entre pacientes portadores e não-portadores de FA no pré-operatório foi de 4,2, o risco atribuível ao fator (RA) foi de 63,5% e o risco atribuível ao fator na população (RAP%) foi de 85,8%. Para essas variáveis encontrou-se associação estatisticamente significativa ( $p<0,0001$ ).



**Figura 10:** Distribuição da amostra quanto ao número de dias de internação hospitalar após a cirurgia.



**Figura 11:** Distribuição da amostra quanto aos ritmos cardíacos encontrados no período pós-operatório.

**Tabela 9:** Relação entre FA no período pré-operatório e FA no período pós-operatório.

FA no pré-operatório	FA no pós-operatório*					
	Sim	%	Não	%	Total	%
<i>Sim</i>	115	83,3%	23	16,7%	138	100,0%
<i>Não</i>	19	19,8%	77	80,2%	96	100,0%
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>57,3%</b>	<b>100</b>	<b>42,7%</b>	<b>234</b>	<b>100,0%</b>

FONTE: Dados obtidos através da análise de prontuários do HC-ISJP, 1992-2006. Florianópolis (SC).

\* Valor de  $p < 0,05$

Complicações tromboembólicas ocorreram em 8,1% da amostra. (Tabela 10). Como se pode ver, 11,6% dos pacientes com FA no período pré-operatório desenvolveram complicações tromboembólicas no pós-operatório, enquanto o mesmo ocorreu com 3,1% daqueles sem FA. O RR para a ocorrência de complicações tromboembólicas no pós-operatório entre pacientes portadores e não-portadores de FA no pré-operatório foi de 3,6, o RA foi de 8,5% e o RAP% foi de 63,0% ( $p=0,0196$ ).

**Tabela 10:** Relação entre FA no período pré-operatório e ocorrência de complicações tromboembólicas no período pós-operatório.

FA no pré-operatório	Ocorrência de complicações tromboembólicas no pós-operatório*					
	Sim	%	Não	%	Total	%
<i>Sim</i>	16	11,6%	122	88,4%	138	100,0%
<i>Não</i>	3	3,1%	93	96,9%	96	100,0%
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>8,1%</b>	<b>215</b>	<b>91,9%</b>	<b>234</b>	<b>100,0%</b>

FONTE: Dados obtidos através da análise de prontuários do HC-ISJP, 1992-2006. Florianópolis (SC).

\* Valor de  $p < 0,05$

Outras complicações de natureza não-tromboembólica ocorreram em 22,6% da amostra. (Tabela 11). Como se pode ver, 30,4% dos pacientes com FA no período pré-operatório desenvolveram outras complicações no pós-operatório, enquanto o mesmo ocorreu com 11,5% daqueles sem FA. O RR para a ocorrência de outras complicações de natureza não-tromboembólica no pós-operatório entre pacientes portadores e não-portadores de FA no pré-operatório foi de 2,6, o RA foi de 18,9% e o RAP% foi de 49,1% ( $p = 0,0006$ ).

**Tabela 11:** Relação entre FA no período pré-operatório e ocorrência de outras complicações no período pós-operatório.

FA no pré-operatório	Ocorrência de outras complicações no pós-operatório*					
	Sim	%	Não	%	Total	%
<i>Sim</i>	42	30,4%	96	69,6%	138	100,0%
<i>Não</i>	11	11,5%	85	88,5%	96	100,0%
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>22,6%</b>	<b>181</b>	<b>77,4%</b>	<b>234</b>	<b>100,0%</b>

FONTE: Dados obtidos através da análise de prontuários do HC-ISJP, 1992-2006. Florianópolis (SC).

\* Valor de  $p < 0,05$

A figura 12 ilustra a distribuição da amostra quanto aos tipos de complicações tromboembólicas ocorridas no período pós-operatório intra-hospitalar. AVE ou AIT foram as complicações tromboembólicas mais comuns, ocorrendo em 4,70% da amostra. (Tabela 12). Como se vê, 81,20% dos pacientes que desenvolveram AVE ou AIT apresentavam FA no pré-operatório. O mesmo foi observado em 80% dos pacientes que apresentaram oclusão arterial aguda de MMSS ou MMI, e em 100% daqueles que desenvolveram isquemia mesentérica, TEP ou paraplegia (NS).

A figura 13 ilustra a distribuição da amostra quanto aos tipos de outras complicações ocorridas no período pós-operatório intra-hospitalar. Complicações respiratórias foram as mais comuns, ocorrendo em 10,70% da amostra. (Tabela 12). Como se vê, 60% dos pacientes que desenvolveram algum distúrbio de coagulação apresentaram FA no pré-operatório. O mesmo foi observado em 2/3 dos pacientes com septicemia, em 80% dos pacientes com complicações respiratórias, e em 100% dos pacientes que evoluíram com insuficiência renal aguda, fibrilação ventricular isolada, ou com mais de uma das complicações citadas. Para essas variáveis encontrou-se associação estatisticamente significativa ( $p = 0,0218$ ).

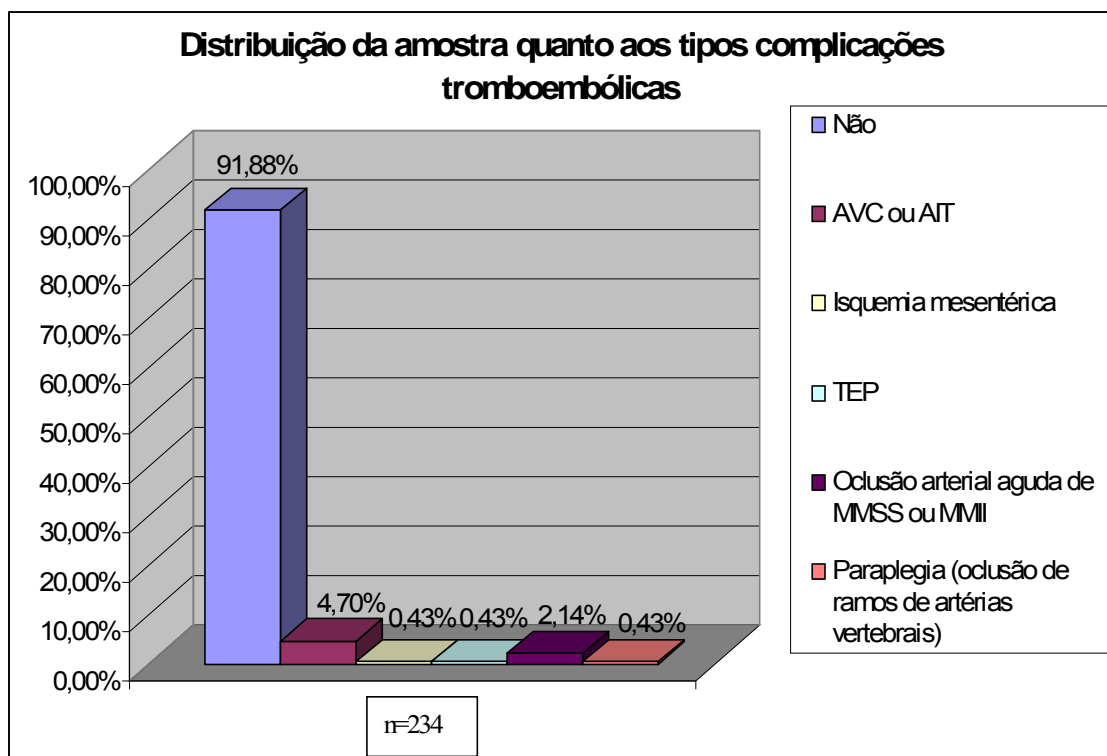
**Tabela 12:** Relação entre as complicações ocorridas no pós-operatório e a fibrilação atrial no pré-operatório

Complicações no pós-operatório	FA no período pré-operatório						Valor de <i>p</i>
	Sim		Não		Tabela		
	Nº	%	Nº	%	N	%	
<i>Tipos de complicações tromboembólicas</i>							0,3246
Não	122	56,7%	93	43,3%	215	91,9 %	
AVE ou AIT	9	81,2%	2	18,2%	11	4,7%	
Isquemia mesentérica	1	100,0%	0	0,0%	1	0,4%	
TEP	1	100,0%	0	0,0%	1	0,4%	
Oclusão arterial de MMSS ou MMII	4	80,0%	1	20,0%	5	2,1%	
Paraplegia (oclusão de aa.vertebrais)	1	100,0%	0	0,0%	1	0,4%	
<i>Outros tipos de complicações*</i>							0,0218
Não	96	53,0%	85	47,0%	181	77,4%	
Insuficiência Renal Aguda	4	100,0%	0	0,0%	4	1,7%	
Distúrbios de coagulação	6	60,0%	4	40,0%	10	4,3%	
Complicações respiratórias	20	80,0%	5	20,0%	25	10,7%	
Complicações da ferida operatória	1	50,0%	1	50,0%	2	0,9%	
Septicemia	2	66,7%	1	33,3%	3	1,3%	
Fibrilação ventricular isolada	1	100,0%	0	0,0%	1	0,4%	
Mais de uma das complicações acima	8	100,0%	0	0,0%	8	3,4%	
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>59,0%</b>	<b>96</b>	<b>41,0%</b>	<b>234</b>	<b>100,0%</b>	

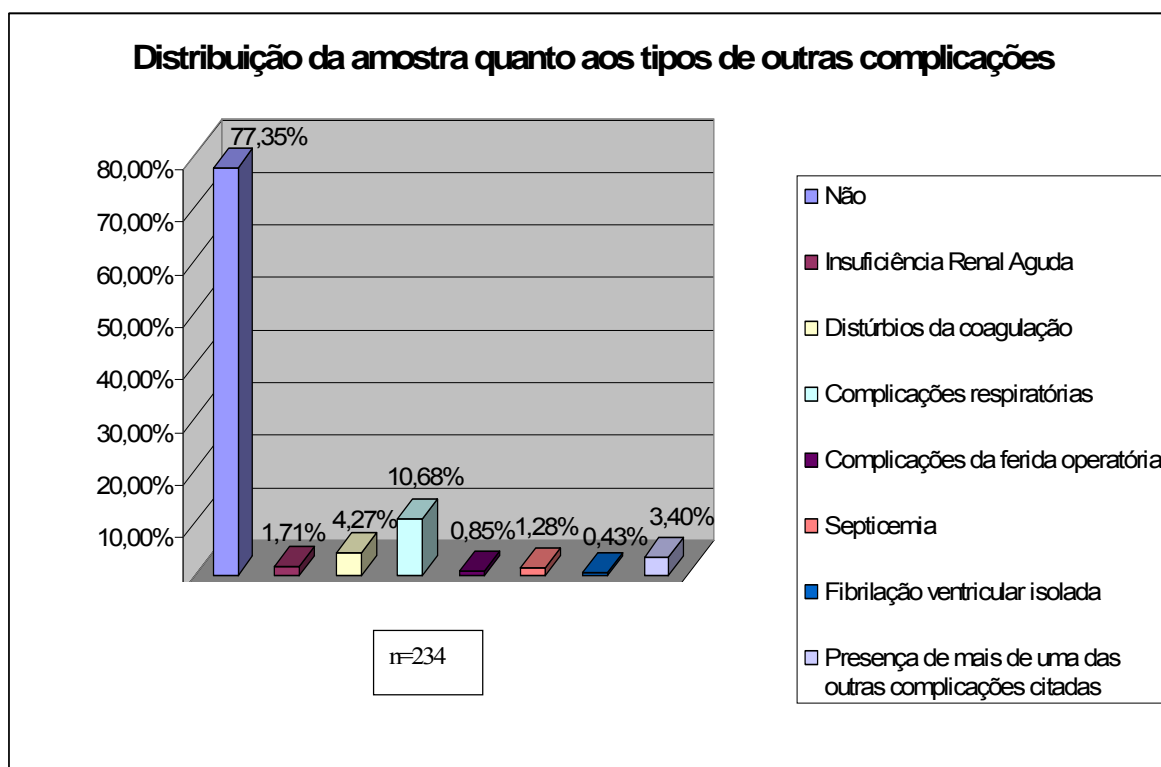
FONTE: Dados obtidos através da análise de prontuários do HC-ISJP, 1992-2006. Florianópolis (SC).

\*Valor de  $p < 0,05$





**Figura 12:** Distribuição da amostra quanto aos tipos de complicações tromboembólicas ocorridas no pós-operatório intra-hospitalar.



**Figura 13:** Distribuição da amostra quanto aos tipos de outras complicações ocorridas no pós-operatório intra-hospitalar.

Quanto à ocorrência de óbito no pós-operatório intra-hospitalar, encontrou-se neste estudo uma prevalência de 7,7%. (Tabela 13). Como se pode ver, 11,6% dos pacientes com FA no período pré-operatório evoluíram para o óbito no período pós-operatório intra-hospitalar, enquanto o mesmo ocorreu com 2,1% daqueles sem FA. O RR para a ocorrência de óbito pós-operatório entre pacientes portadores e não-portadores de FA no pré-operatório foi de 5,5, o RA foi de 9,5% e o RAP% foi de 72,7%. Para essas variáveis encontrou-se associação estatisticamente significativa ( $p = 0,0072$ ).

**Tabela 13:** Relação entre FA no período pré-operatório e ocorrência de óbito no período pós-operatório intra-hospitalar

<b>FA no pré-operatório</b>	<b>Ocorrência de óbito no pós-operatório*</b>					
	Sim	%	Não	%	Total	%
<i>Sim</i>	16	11,6%	122	88,4%	138	100,0%
<i>Não</i>	2	2,1%	94	97,9%	96	100,0%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>7,7%</b>	<b>216</b>	<b>92,3%</b>	<b>234</b>	<b>100,0%</b>

FONTE: Dados obtidos através da análise de prontuários do HC-ISJP, 1992-2006. Florianópolis (SC).

\* Valor de  $p < 0,05$

## 5 DISCUSSÃO

Segundo diversos autores internacionais e nacionais, há uma forte associação entre as doenças da valva mitral e a fibrilação atrial<sup>7, 15, 23, 33, 37-44</sup>. Nattel e colaboradores<sup>10</sup> relataram que em corações de coelhos, ovelhas e cães a elevação da pressão do AE induz à sua dilatação e ao desenvolvimento de FA. Cox *et al*<sup>25</sup> mostraram em modelos experimentais em cães que a insuficiência mitral crônica leva ao desenvolvimento de FA. Segundo dados de Framingham<sup>22</sup>, Kamalvand *et al*<sup>32</sup>, Bailey e colaboradores<sup>33</sup> e Verheule *et al*<sup>47</sup>, a disfunção mitral produz alterações eletrofisiológicas e histológicas no AE, como inflamação e fibrose, capazes de desenvolver e perpetuar a FA.

No presente estudo, encontrou-se que 59% dos pacientes submetidos à correção cirúrgica de doenças da valva mitral apresentavam FA no período pré-operatório. Quando analisada a literatura pertinente, a prevalência encontrada em pacientes submetidos a cirurgias valvares mitrais variou, em média, entre 30% e 60%.<sup>37,42-46</sup> Porém, quando se compara esses resultados com a prevalência de 0,4% a 1,0% encontrada na população em geral, segundo dados dos *Guidelines* da ACC/AHA/ESC<sup>7</sup>, confirma-se o importantíssimo papel das doenças valvares mitrais na gênese da FA.

Nesta pesquisa, encontrou-se que 68,4% dos pacientes submetidos a cirurgias da valva mitral eram mulheres. Conforme os *Guidelines* da ACC/AHA para o manejo de pacientes com doenças valvares cardíacas<sup>37</sup>, as valvopatias mitrais são duas vezes mais freqüentes nas mulheres. Como no estudo de Alexiou *et al*<sup>46</sup>, não encontramos diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres quanto à prevalência da FA.

A idade média dos pacientes foi de  $48,8 \pm 1,8$  anos. Sfeir e colaboradores<sup>48</sup> citaram em 2006 que mais de 30% dos pacientes submetidos a cirurgias valvares atualmente têm mais de 70 anos e que esse percentual dobrou na última década. Uma meta-análise recente<sup>45</sup> identificou que, na maioria dos estudos, a idade média dos pacientes submetidos a cirurgias de valva mitral variou entre 50 e 70 anos.<sup>45</sup> Em nossa pesquisa, os pacientes mostraram-se mais jovens do que diz a literatura mundial. Pode-se supor, talvez, que essa diferença exista porque a valvopatia mitral reumática, que acomete pacientes ainda durante a juventude, permanece como realidade em nosso país, e menos freqüentemente em países desenvolvidos.<sup>34, 35</sup> Quando se procurou correlacionar a idade à presença de FA no período pré-operatório, viu-se significativamente que os pacientes com FA eram mais velhos que os sem FA (idade média de  $52,4 \pm 2,2$  versus  $44,0 \pm 2,9$  anos). Segundo os *Guidelines* da ACC/AHA/ESC<sup>7</sup>, enquanto na

população em geral a prevalência de FA é de 0,4% a 1,0%, nos octogenários a prevalência pode chegar a 8%. Já no estudo ATRIA<sup>13</sup>, a prevalência de FA encontrada na população geral foi de 0,95%, enquanto naqueles com 60 anos ou mais foi de 3,8% e de 9,0% nos octogenários. Para Moreira<sup>49</sup>, o envelhecimento acelera o processo aterosclerótico na raiz da aorta que leva a um aumento da espessura do VE, redução de sua complacência e aumento da pressão diastólica final. Conseqüentemente, ocorre aumento da pressão intra-atrial, que leva à dilatação e fibrose do AE, como observado nas valvopatias mitrais. Essas alterações estruturais geram desorganização nos sistemas de condução, alteram os períodos refratários atriais, favorecem os circuitos de reentrada e permitem o desenvolvimento da FA.<sup>49</sup> Por fim, embora a prevalência da FA tenha sido bastante elevada nesta pesquisa devido às conseqüências geradas pelas valvopatias mitrais, houve concordância com a literatura sobre a importância do envelhecimento na gênese da FA ( $p<0,0001$ ).

Neste estudo, predominaram os indivíduos da etnia branca em relação aos da etnia negra. Segundo Taylor e colaboradores<sup>50</sup>, baseado no *Society of Thoracic Surgeons National Cardiac Database*, entre 1999 e 2002, 46.249 brancos e 3.137 negros nos EUA foram submetidos à troca valvar aórtica e/ou mitral em hospitais cadastrados, de modo que 93,22% dos pacientes operados eram brancos e 6,78%, negros. Acredita-se que exista uma maior prevalência de valvopatias em pacientes brancos; entretanto, não se pode desconsiderar a possibilidade de que isso se dê devido à histórica diferença socioeconômica entre os grupos étnicos, em que pacientes negros teriam menos acesso aos serviços de saúde de maior complexidade. De acordo com o estudo ATRIA<sup>13</sup>, há uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos étnicos, sendo a prevalência de FA maior nos brancos. Segundo os *Guidelines da ACC/AHA/ESC*<sup>7</sup>, a prevalência de FA nos negros é inferior à metade daquela observada nos brancos. Quando se correlacionou o grupo étnico à presença de FA no período pré-operatório, observou-se que 59,3% dos brancos e 50,0% dos negros apresentaram FA. Assim, a RP para a etnia branca foi de 1,2 (NS). Portanto, apesar de haver uma pequena diferença de prevalências entre os grupos étnicos nesta pesquisa, o pequeno número de indivíduos da etnia negra não permite maiores conclusões.

De acordo com dados do *Renfrew-Paisley Study*<sup>51</sup> que analisou prospectivamente mais de 15.000 pessoas por 20 anos, a presença de obesidade ( $IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$ ) aumentou em 1,76 vezes a chance dos indivíduos desenvolverem FA quando comparados com aqueles com IMC normal. Dublin *et al*<sup>52</sup> identificaram também que a presença da obesidade grau I aumentou em 1,18 vezes a chance desses pacientes desenvolverem FA quando comparados com aqueles com IMC normal, e em 1,34 vezes quando apresentavam obesidade grau II. Os mecanismos

pelos qual a obesidade favorece o desenvolvimento da FA ainda são incertos. Algumas teorias já foram relatadas como dilatação do AE e processo inflamatório crônico secundário à obesidade, ou mesmo a concomitância de outros fatores de risco cardiovasculares mais evidentes nos obesos<sup>52</sup>. Portanto, apesar de haver estudos que evidenciem que os pacientes obesos apresentam maior prevalência de FA, em nosso estudo essa tendência não pode ser comprovada estatisticamente.

No presente estudo, identificou-se que 53,8% da amostra apresentava história de HAS. Quando correlacionada à presença de FA no período pré-operatório, 65,1% dos pacientes com história de HAS apresentavam FA, enquanto nos sem HAS a FA foi encontrada em 51,9% (RP=1,3). Levy *et al*<sup>53</sup>, na França, encontraram 39,4% de prevalência de HAS em pacientes com FA. Segundo dados de Framingham<sup>21</sup>, 44,1% dos homens e 51,7% das mulheres que desenvolveram FA apresentavam história de HAS; enquanto naqueles sem FA, HAS foi encontrada em 30,9% e em 40,7%, respectivamente. A presença de HAS ampliou em aproximadamente 1,5 vezes a chance dos indivíduos desenvolverem FA<sup>21</sup>. Em concordância com a literatura, nosso estudo encontrou associação estatisticamente significativa entre história de HAS e FA ( $p = 0,0403$ ).

Em nossa amostra, 4,7% dos pacientes apresentavam história de DM. Shuhaiber *et al*, em meta-análise recente<sup>45</sup>, identificaram que a prevalência de DM em pacientes submetidos a cirurgias valvares mitrais variou de 6% a 23,5%. Quando correlacionada à presença de FA no período pré-operatório, 63,6% dos pacientes com história de DM apresentavam FA, enquanto nos sem DM a FA foi encontrada em 58,7% (RP=1,1), porém não houve respaldo estatístico. Levy *et al*<sup>53</sup>, na França, encontraram 10,70% de prevalência de DM em pacientes com FA. Segundo dados de Framingham<sup>21</sup>, 16,3% dos homens e 15,5% das mulheres que desenvolveram FA apresentavam história de DM; enquanto naqueles sem FA, DM foi encontrada em 10,2% e em 7,50%, respectivamente. Ou seja, a presença de DM ampliou em aproximadamente 1,5 vezes a chance dos indivíduos estudados desenvolverem FA<sup>21</sup>.

Neste estudo, 7,3% da amostra apresentava história de IAM. Quando correlacionada à presença de FA no período pré-operatório, 76,5% dos pacientes com história de IAM apresentavam FA, enquanto nos sem IAM a FA foi encontrada em 57,6% (RP=1,3). Segundo dados de Framingham<sup>21</sup>, 25,50% dos homens e 13,00% das mulheres que desenvolveram FA apresentavam história de IAM; enquanto naqueles sem FA, IAM foi encontrado em 13,0% e em 4,60%, respectivamente. Ou seja, a presença de IAM ampliou significativamente em 1,4 vezes a chance dos indivíduos masculinos estudados desenvolverem FA<sup>21</sup>. Em concordância

com a literatura, encontrou-se neste trabalho maior prevalência de FA em indivíduos com história de IAM, entretanto não se encontrou associação estatisticamente significante.

Na presente amostra, identificou-se que 60,3% dos pacientes apresentavam história de FA. Quando correlacionada à presença de FA no período pré-operatório, 94,3% dos pacientes com história de FA ainda apresentavam FA no pré-operatório, enquanto nos sem história essa arritmia foi encontrada em 5,4% (RP=17,5). Kumana *et al*<sup>54</sup>, em meta-análise recente, relataram que drogas utilizadas para manter o paciente em ritmo sinusal são freqüentemente ineficazes além de poderem produzir efeitos adversos. Para esses pacientes, muitas vezes são necessárias cardioversões elétricas ou químicas, ablações cirúrgicas ou por cateter, ou mesmo implantes de marca-passos para que se mantenha o ritmo sinusal<sup>54</sup>. Para Moreira e colaboradores<sup>55</sup>, pouco progresso ocorreu no tratamento farmacológico da FA, tanto para reversão quanto para a manutenção do ritmo sinusal.<sup>55</sup> Assim, o que se observa em nosso estudo é que a maioria dos pacientes que apresentavam história de FA ainda permanecia com a arritmia ao momento da cirurgia ( $p<0,0001$ ).

Neste estudo, 8,5% dos pacientes apresentavam história de AVE ou AIT. Quando correlacionada à presença de FA no período pré-operatório, 100,0% dos pacientes com história de AVE ou AIT apresentavam FA, enquanto nos sem AVE ou AIT a FA foi encontrada em 55,1% (RP=1,8). Estima-se que 20% a 25% dos casos de AVE isquêmicos sejam decorrentes de tromboembolismo cardiogênico, cuja etiologia mais freqüente é a FA<sup>11</sup>. De acordo com os *Guidelines da ACC/AHA/ESC*<sup>7</sup>, o risco de AVE em pacientes com FA de origem não valvar é de 2 a 7 vezes maior do que naqueles pacientes em ritmo sinusal<sup>7</sup>, além de sua letalidade ser 2 vezes maior<sup>22, 29</sup>. No estudo AFFIRM<sup>56</sup> encontrou-se prevalência de história de AVE ou AIT em 13,3% dos 4060 pacientes com FA estudados. Acar e colaboradores<sup>39</sup> identificaram que a presença de história de AVE ampliou em 4,2 vezes a chance de pacientes masculinos com estenose mitral severa de desenvolverem FA crônica. Acredita-se que a maior parte desses pacientes já deveria apresentar episódios de FA paroxística antes do diagnóstico de FA crônica, elevando assim a incidência de AVE<sup>39</sup>. Em concordância com a literatura, nosso estudo encontrou associação estatisticamente significante entre FA e história de AVE ou AIT ( $p<0,0001$ ).

História de EI foi encontrada em 7,3% da amostra. Quando correlacionada à presença de FA no período pré-operatório, 47,1% dos pacientes com história de EI apresentavam FA, enquanto nos sem EI a FA foi encontrada em 59,9% (RP=0,8). Segundo Gammie e colaboradores<sup>57</sup>, baseado no *Society of Thoracic Surgeons National Cardiac Database*, entre 1994 e 2003, 114.934 pacientes foram submetidos a cirurgia valvar mitral em hospitais

cadastrados na América do Norte, dentre os quais 5,8% apresentavam diagnóstico prévio de EI<sup>57</sup>. Wallach e colaboradores<sup>58</sup> relataram que o desenvolvimento de EI em pacientes com FA secundária à valvopatia mitral reumática é infrequente<sup>58</sup>. Embora não se tenha encontrado explicação plausível na escassa literatura existente que correlacione FA e EI, a prevalência de FA em nosso estudo foi menor em pacientes com história de EI (NS).

Em nossa amostra, encontrou-se história de hipotireoidismo ou hipertireoidismo em 3,0% dos pacientes. Levy *et al*<sup>53</sup> encontraram 3,1% de prevalência de hipertireoidismo em pacientes com FA. Quando se correlacionou hipotireoidismo ou hipertireoidismo com a presença de FA no período pré-operatório, 71,4% dos pacientes com história de hipotireoidismo ou hipertireoidismo apresentavam FA, enquanto nos sem tais patologias a FA foi encontrada em 58,6% (RP=1,2), (NS). Segundo os *Guidelines* da ACC/AHA/ESC<sup>7</sup>, a prevalência de FA em pacientes com hipertireoidismo é de 10% a 25%, sendo bastante superior à da população em geral. Para Jayaprasad e colaboradores<sup>59</sup>, o hormônio tireoidiano, além do seu efeito cronotrópico, pode aumentar o período refratário em cardiomiócitos próximos aos óstios das veias pulmonares, bem como ampliar a atividade de despolarização intrínseca local, gerando a FA.<sup>59</sup> Quanto à relação entre hipotireoidismo e FA, há relatos dessa associação, porém os seus mecanismos ainda não estão bem explicados<sup>20,60,61</sup>.

Na presente amostra identificou-se que 1,3% dos pacientes apresentavam história de oclusão arterial aguda de MMSS ou MMII. Quando correlacionada à presença de FA no período pré-operatório, 100,0% desses pacientes apresentavam FA, enquanto nos sem oclusão a FA foi encontrada em 55,1% (RP=1,8), (NS). Segundo Thomaz<sup>62</sup>, 80% das oclusões arteriais agudas de MMII são decorrentes de eventos embólicos, dos quais 75% originam-se de trombos cardíacos em pacientes com fibrilação atrial.

Aproximadamente 1/3 da amostra apresentava história de tabagismo. Quando se correlacionou à presença de FA no pré-operatório, viu-se que 64,4% dos tabagistas apresentavam FA e o mesmo foi encontrado em 56,5% dos não tabagistas (RP=1,1), (NS). De acordo com dados de Framingham<sup>21</sup>, as mulheres tabagistas apresentaram 1,4 vezes mais chances para desenvolverem FA do que as não tabagistas. Segundo Goette *et al*<sup>63</sup>, o tabagismo induz o desenvolvimento de fibrose atrial, a qual funciona como um substrato arritmogênico para o estabelecimento da FA.

Na amostra estudada, 13,7% dos pacientes estavam em CF II, 45,3% em CF III e 41,0% em CF IV da NYHA. Quando se correlacionou a Classificação Funcional da NYHA com a presença de FA no pré-operatório, viu-se o nítido aumento da prevalência de FA entre as classes funcionais II (43,8%), III (50,9%) e IV (72,9%). A RP encontrada para a CF IV em

pacientes com FA no pré-operatório em relação à CF II e à CF III foi respectivamente 1,7 e 1,4. Ao analisar-se todos os pacientes com FA, viu-se que 50,7% deles estavam em CF IV, enquanto 27,1% dos pacientes sem FA estavam na mesma situação. Para esses achados houve associação estatisticamente significativa ( $p=0,0011$ ). Utilizando dados do estudo ALPHA, De Ferrari *et al*<sup>64</sup> mostraram haver associação estatisticamente significativa entre FA e as classes funcionais da NYHA. Dentre mais de 3500 pacientes, 17% daqueles em CF II, 32% daqueles em CF III e 28% dos daqueles em CF IV apresentavam FA. Observou-se também que os pacientes com IC secundária às cardiopatias valvares apresentaram maiores prevalências de FA do que os pacientes com outros tipos de cardiopatias.<sup>64</sup> Para Moreira e colaboradores<sup>16</sup>, a FA faz diminuir de 20% a 30% o débito cardíaco gerando sintomas de fadiga e intolerância aos esforços.<sup>16</sup>

Neste estudo, identificou-se que 20,1% dos pacientes usavam alguma droga antiarrítmica ao momento da internação. Quando se correlacionou o uso de antiarrítmico à presença de FA no pré-operatório, viu-se que todos os pacientes que usavam antiarrítmico apresentavam FA, enquanto nos que não usavam, a FA foi encontrada em 48,7% (RP=2,1). Dos pacientes com FA no pré-operatório, 34,1% utilizavam antiarrítmicos. Para esses achados encontrou-se associação estatisticamente significativa ( $p<0,0001$ ). Kumana *et al*<sup>54</sup>, em meta-análise recente, relataram que antiarrítmicos utilizadas para manter o paciente em ritmo sinusal são freqüentemente ineficazes além de poderem produzir efeitos adversos. Sherman<sup>65</sup>, em artigo de revisão publicado em 2007, revela a superioridade do controle da FC associada à anticoagulação quando comparado ao controle do ritmo cardíaco.

O uso de antiagregante plaquetário foi encontrado em 10,3% da amostra. Quando se correlacionou à presença de FA no pré-operatório, viu-se que 87,5% dos pacientes que usavam antiagregante plaquetário apresentavam FA; enquanto nos que não usavam, a FA foi encontrada em 55,7% (RP=1,6). Dos pacientes com FA no pré-operatório, 15,2% utilizavam antiagregantes plaquetários. Para esses achados encontrou-se associação estatisticamente significativa ( $p<0,0001$ ). De acordo com os *Guidelines* da ACC/AHA/ESC<sup>7</sup>, o uso de antiagregantes plaquetários, como o ácido acetil salicílico (AAS) em doses de 81-325 mg/dia, é recomendado para pacientes com FA em baixo risco para eventos tromboembólicos ou com contra-indicação para anticoagulação com antagonistas da vitamina K (nível de evidência I-A).

O uso de anticoagulante foi encontrado em 19,7% da amostra. Quando se correlacionou à presença de FA no pré-operatório, viu-se que 93,5% dos pacientes que usavam anticoagulante apresentavam FA; enquanto nos que não usavam, a FA foi encontrada em 50,5% (RP=1,8). Dos pacientes com FA no pré-operatório, apenas 31,2% utilizavam



anticoagulantes. Para esses achados encontrou-se associação estatisticamente significativa ( $p=0,0021$ ). De acordo com os *Guidelines* da ACC/AHA/ESC<sup>7</sup>, o uso de anticoagulante oral antagonista da vitamina K com dose ajustada para manter um RNI entre 2,0 e 3,0 é recomendável para todos os pacientes com fatores de risco para evento tromboembólico, exceto se houver contra-indicação (nível de evidência I-A). Nieuwlaat *et al*<sup>66</sup> observaram em uma série de estudos que o uso de anticoagulante é freqüentemente subutilizado, sendo prescrito para algo entre 30% e 60% dos pacientes com FA.

Quando se analisou todos os pacientes que apresentavam FA no pré-operatório, viu-se que 15,2% utilizavam antiagregante plaquetário e 31,2% utilizavam anticoagulante oral. Levy *et al*<sup>53</sup> encontraram que 25% dos pacientes com FA utilizavam AAS e 40%, anticoagulante oral. Esses resultados estão muito aquém do preconizado pelos *Guidelines* da ACC/AHA/ESC<sup>7</sup>, em que todos os pacientes com FA deveriam utilizar drogas para prevenir eventos tromboembólicos, exceto se houvesse contra-indicação (nível de evidência I-A).

O uso de antianginoso foi encontrado em 6,4% da amostra. Quando se correlacionou à presença de FA no pré-operatório, viu-se que 80,0% dos pacientes que usavam antianginoso apresentavam FA; enquanto nos que não usavam, a FA foi encontrada em 57,5% (RP=1,4). Dos pacientes com FA no pré-operatório, 8,7% utilizavam antianginosos (NS). Ao analisar-se a literatura, não foi encontrado nenhum trabalho associando a FA ao uso de antianginoso. Supõe-se que os pacientes que utilizavam antianginosos apresentavam doença arterial coronariana (DAC) concomitante. Conforme os *Guidelines* da ACC/AHA/ESC<sup>7</sup>, a DAC pode ser considerada um fator de risco para o desenvolvimento da FA por causar cronicamente uma fibrose miocárdica e facilitar o desenvolvimento de arritmias.

O uso de digitálico foi encontrado em 56,8% da amostra. Quando se correlacionou à presença de FA no pré-operatório, viu-se que 67,5% dos pacientes que usavam digitálico apresentavam FA; enquanto nos que não usavam, a FA foi encontrada em 47,5% (RP=1,4). Dos pacientes com FA no pré-operatório, 65,2% utilizavam digitálicos. Para esses achados encontrou-se associação estatisticamente significativa ( $p=0,0019$ ). Levy *et al*<sup>53</sup> encontraram que 48% dos pacientes com FA utilizavam digitálicos. Dries *et al*<sup>31</sup> identificaram o uso de digitálico em 81% dos pacientes com FA. Segundo os *Guidelines* da ACC/AHA/ESC<sup>7</sup>, a digoxina é efetiva para controlar a FC em repouso, mas não é mais droga de primeira linha para o manejo da FC na FA. Exceto em pacientes com IC e em pacientes com sedentarismo importante que não precisam do controle da FC durante a atividade física (nível de evidência I-C). Como se trata de um estudo retrospectivo com dados de 15 anos, acredita-se que boa

parte desses pacientes fazia o uso da digoxina para controlar a FC e também como droga inotrópica, pois grande parte desses pacientes apresentava IC.

O uso de diurético foi encontrado em 75,6% da amostra. Quando se correlacionou à presença de FA no pré-operatório, viu-se que 64,4% dos pacientes que usavam diuréticos apresentavam FA; enquanto nos que não usavam, a FA foi encontrada em 42,1% (RP=1,5). Dos pacientes com FA no pré-operatório, 82,6% utilizavam diuréticos. Para esses achados encontrou-se associação estatisticamente significativa ( $p=0,0029$ ). Dries *et al*<sup>31</sup> identificaram o uso de diurético em 59% dos pacientes com FA. Como já visto em nosso estudo, 86,3% dos pacientes da amostra estavam em CF III ou IV. Segundo Bristow e colaboradores<sup>67</sup>, o uso de diuréticos, com exceção dos antagonistas da aldosterona, não influencia a história natural da IC crônica, porém melhoram significativamente os sintomas congestivos desses pacientes.

O uso de iECA foi encontrado em 38,5% da amostra. Quando se correlacionou à presença de FA no pré-operatório, viu-se que 64,4% dos pacientes que usavam iECA apresentavam FA; enquanto nos que não usavam, a FA foi encontrada em 55,6% (RP=1,2). Dos pacientes com FA no pré-operatório, 42,0% utilizavam iECA (NS). Como anteriormente citado, a gravidade da IC estava diretamente relacionada ao aumento da prevalência da FA. Segundo Bristow e colaboradores<sup>67</sup>, o uso de iECA é mandatório no tratamento da IC crônica, pois muda a história natural da doença, inclusive reduzindo a mortalidade. Apesar desse efeito na IC, segundo os *Guidelines da ACC/AHA/ESC*<sup>7</sup>, estudos experimentais e clínicos com o uso de iECA têm demonstrado diminuição da incidência de FA através da diminuição da pressão, dos batimentos prematuros e da fibrose atrial.

O uso de betabloqueador foi encontrado em 15,0% da amostra. Quando se correlacionou à presença de FA no pré-operatório, viu-se que 60,0% dos pacientes que usavam betabloqueador apresentavam FA; enquanto nos que não usavam, a FA foi encontrada em 58,8% (RP=1,0). Dos pacientes com FA no pré-operatório, 15,2% utilizavam betabloqueadores (NS). Dries *et al*<sup>31</sup> identificaram o uso de betabloqueador em 9% dos pacientes com FA. Levy *et al*<sup>53</sup> encontraram que 15,0% dos pacientes com FA utilizavam betabloqueador. Segundo *Guidelines da ACC/AHA/ESC*<sup>7</sup>, os betabloqueadores e os bloqueadores dos canais de cálcio são indicados para controlar a FC em pacientes com FA persistente ou permanente (nível de evidência I-B), sendo que os betabloqueadores apresentam um controle mais acurado da FC<sup>7</sup>.

O uso de bloqueador dos canais de cálcio foi encontrado em 3,40% da amostra. Quando se correlacionou à presença de FA no pré-operatório, viu-se que 87,5% dos pacientes que usavam bloqueador dos canais de cálcio apresentavam FA; enquanto nos que não usavam,

a FA foi encontrada em 58,0% (RP=1,5). Dos pacientes com FA no pré-operatório, 5,1% utilizavam bloqueadores dos canais de cálcio (NS). Levy *et al*<sup>53</sup> encontraram que 5,0% dos pacientes com FA utilizavam bloqueadores dos canais de cálcio. Segundo *Guidelines* da ACC/AHA/ESC<sup>7</sup>, os betabloqueadores e os bloqueadores dos canais de cálcio são indicados para controlar a FC em pacientes com FA persistente ou permanente (nível de evidência I-B), sendo que os bloqueadores dos canais de cálcio parecem apresentar uma melhora mais importante na qualidade de vida e na tolerância aos exercícios<sup>7</sup>.

A análise dos ritmos cardíacos pré-operatórios identificou que 40,2% da amostra apresentavam ECG's apenas em ritmo sinusal, 42,8% apenas em ritmo de FA, 16,2% apresentavam tanto ritmo sinusal quando FA e 0,8% apresentavam outros ritmos. Levy *et al*<sup>53</sup> identificaram que 51,5% dos pacientes apresentavam FA crônica e 22,1% FA paroxística. Apesar de não podermos definir a classificação da FA<sup>7,15</sup> apenas analisando ECG's do período pré-operatório, sabe-se que 59% da amostra apresentava FA e que em 16,2% eram formas aparentemente paroxísticas.

Encontrou-se neste estudo que 26,9% dos pacientes da amostra já haviam se submetido a cirurgias cardíacas prévias. Quando se relacionou à presença de FA no pré-operatório, não se encontrou associação estatisticamente significativa. Segundo Shuhaiber e Anderson<sup>45</sup>, em meta-análise publicada em 2007, de 12% a 37% dos pacientes submetidos a cirurgias valvares mitrais já haviam se submetido a cirurgias cardíacas prévias.

As indicações cirúrgicas que mais predominaram neste estudo foram: insuficiência mitral severa em 27,4% dos casos, DL mitral severa, em 14,5%, estenose mitral severa e DL moderada/severa em 12,4% dos casos. Quando se correlacionou as indicações cirúrgicas à presença de FA no pré-operatório observou-se que, com exceção dos casos de insuficiência mitral moderada e DL mitral moderada, houve aumento da prevalência da FA de acordo com a severidade das lesões (NS). Horstkotte<sup>38</sup> analisando 676 pacientes consecutivos com estenose mitral identificou que a prevalência de FA aumenta significativamente com a gravidade da lesão. Em casos de estenose mitral leve, 6% dos seus pacientes apresentavam FA; nos casos de estenose moderada, 40%; e nos casos de estenose severa (orifício de abertura mitral < 1cm<sup>2</sup>), 93%.

Os tipos de cirurgias valvares mitrais mais realizadas foram: implante de prótese valvar mitral em aproximadamente 75,0% dos casos, havendo um predomínio das PMM em relação ao implante de PBM. Quando se correlacionou os tipos de cirurgias à presença de FA no pré-operatório, notou-se que 79,7% dos pacientes com FA e 65,6% dos sem FA foram submetidos a implantes de próteses mitrais (RR=1,2), ( $p=0,0158$ ). Shuhaiber e Anderson<sup>45</sup>,

em meta-análise recente, encontraram maior prevalência de FA em indivíduos submetidos a implantes valvares do que naqueles submetidos à plastias mitrais.

Em nossa amostra, não houve óbito durante o período trans-operatório. Embora existam estatísticas a respeito da mortalidade intra-hospitalar de pacientes submetidos à cirurgia valvar mitral, não foram encontrados na literatura dados a respeito da mortalidade trans-operatória.

O número de dias de internação na UNICOR após as cirurgias valvares mitrais variou de 0 a 57 dias, com média de  $3,4 \pm 0,6$  dias. Nos pacientes com FA no pré-operatório, a média foi de  $4,2 \pm 1,0$  dias, enquanto nos sem FA foi de  $2,3 \pm 0,2$  dias. Nenhum paciente sem FA permaneceu mais de 8 dias na UNICOR. Como foi visto na Tabela 7 deste trabalho, a presença de FA no pré-operatório aumentou significativamente o tempo de internação na UNICOR após a cirurgia ( $p < 0,0001$ ). Não foram encontrados na literatura trabalhos que associassem a presença de FA no pré-operatório com aumento do número de dias de internação exclusivamente na UNICOR.

O número de dias de internação hospitalar após as cirurgias valvares mitrais variou de 0 a 108 dias, com média de  $11,1 \pm 1,5$  dias. Nos pacientes com FA no pré-operatório, a média foi de  $12,5 \pm 2,5$  dias, enquanto nos sem FA foi de  $9,3 \pm 1,1$  dias. Como foi visto na Tabela 8 deste trabalho, a presença de FA no pré-operatório aumentou significativamente o tempo de internação hospitalar após a cirurgia ( $p = 0,0241$ ). Sims e Roberts<sup>68</sup> também identificaram aumento significativo do número de dias de internação hospitalar em pacientes com FA. Valderrama e colaboradores<sup>69</sup> publicaram em 2005 um artigo de revisão analisando as implicações da FA para a saúde pública, onde também foi associada ao aumento da duração das internações hospitalares.

A análise dos ritmos cardíacos no período pós-operatório identificou que 41,4% da amostra apresentavam ECG's apenas em ritmo sinusal, 21,4% apenas em ritmo de FA, 35,9% apresentavam tanto ECG's em ritmo sinusal quando em ritmo de FA e 1,3% apresentavam outros ritmos. Quando comparados com a presença de FA no período pré-operatório, 83,3% dos pacientes que tinham FA continuaram apresentando FA após a cirurgia, e 19,8% dos que não tinham, passaram a apresentar a arritmia ( $RR=4,2$ ). Além disso, o risco atribuível ao fator na população (RAP%) foi de 61,7%. Para esses achados houve associação estatisticamente significativa ( $p < 0,0001$ ). Embora alguns trabalhos tenham tentado associar a reversão da FA para o ritmo sinusal apenas corrigindo cirurgicamente a valvopatia mitral, os seus resultados foram insatisfatórios.<sup>70, 71</sup> Segundo os *Guidelines* da ACC/AHA/ESC<sup>7</sup>, a incidência de FA no pós-operatório de cirurgia cardíaca pode variar de 20% a 50%, ampliando o período de

internação bem como a mortalidade hospitalar e a longo prazo. Kalavrouziotis e colaboradores<sup>72</sup> publicaram em 2007 um trabalho apresentando os principais fatores de risco e implicações encontradas em mais de 2000 casos de FA pós-operatória.

A ocorrência de complicações tromboembólicas no pós-operatório intra-hospitalar foi de 8,1%. Quando correlacionada à presença da FA no período pré-operatório, viu-se que 11,6% dos pacientes com FA no pré-operatório e 3,1% dos sem FA apresentaram complicações tromboembólicas (RR=3,6). Além disso, o RAP% foi de 63,0%. Para esses achados houve associação estatisticamente significativa ( $p=0,0196$ ). Independentemente da etiologia da FA, suas complicações são relevantes, principalmente pelo alto potencial de gerar eventos tromboembólicos cerebrais e sistêmicos.<sup>11, 25, 26</sup> De acordo com dados do estudo SPAF<sup>73</sup>, 1/10 das complicações tromboembólicas em pacientes com FA eram embolias sistêmicas e os outros 90% eram embolias cerebrais<sup>73</sup>. Estima-se que 20% a 25% dos casos de AVE isquêmicos sejam decorrentes de tromboembolismo cardiogênico, cuja etiologia mais freqüente é a FA.<sup>11</sup>

Quanto aos tipos de complicações tromboembólicas ocorridas no pós-operatório intra-hospitalar, as mais freqüentes foram o AVE ou AIT que ocorreram em 4,7% da amostra (11 casos). Oclusão arterial aguda de MMSS ou MMII ocorreu em 2,1% da amostra (5 casos). Isquemia mesentérica, TEP e paraplegia secundária à oclusão de ramos de artérias vertebrais foram encontradas em 0,4% da amostra (1 caso cada). Ao correlacionar-se os tipos de complicações tromboembólicas com a presença de FA no pré-operatório, viu-se que pelo menos 80% dos pacientes que desenvolveram AVE ou AIT, ou oclusão arterial aguda de MMSS ou MMII apresentavam FA pré-operatório. O mesmo foi identificado em 100% dos pacientes que desenvolveram isquemia mesentérica, TEP ou paraplegia (NS). A literatura revela que os pacientes com FA têm de 4 a 6 vezes mais chances de desenvolver AVE do que pacientes em ritmo sinusal<sup>22, 28, 29</sup>. De acordo com os *Guidelines* da ACC/AHA/ESC<sup>7</sup>, o risco aumenta de 2 a 7 vezes em pacientes com FA de origem não valvar. Em um dos estudos clássicos de Framingham<sup>74</sup>, a presença de FA crônica sem valvopatia reumática ampliou em 5,6 vezes a incidência de AVE, enquanto naqueles pacientes com FA secundária à valvopatia reumática esse risco foi de 17,56 vezes. Alexiou *et al*<sup>46</sup> encontraram 2,6% de incidência de AVE ou AIT no pós-operatório de plastias mitrais. Segundo Ferro<sup>75</sup>, a FA é a principal causa de AVE no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Acosta e colaboradores<sup>76</sup> relataram que a presença de FA ampliou em 2,2 vezes a chance dos pacientes desenvolverem isquemia mesentérica fatal quando comparados com o grupo controle. Piszko *et al*<sup>77</sup> encontraram retrospectivamente a prevalência de TEP em 19% dos 102 pacientes estudados com FA

crônica sem anticoagulação ou com pobre controle. Olearchyk<sup>78</sup> apresentou um relato de caso de uma paciente com FA que desenvolveu paraplegia súbita secundária à embolia de ramos das artérias vertebrais.

A incidência de outras complicações de natureza não-tromboembólica no pós-operatório intra-hospitalar foi de 22,6%. Quando correlacionada à presença da FA no período pré-operatório, viu-se que 30,4% dos pacientes com FA no pré-operatório e 11,5% dos sem FA apresentaram outras complicações (RR=2,6). Além disso, o RAP% foi de 49,1%. Para esses achados houve associação estatisticamente significativa ( $p=0,0006$ ). Alexiou *et al*<sup>46</sup> encontraram que a presença de FA no pré-operatório aumentou significativamente a incidência de complicações não-tromboembólicas no pós-operatório de plastias mitrais (24,3% nos pacientes com FA e 14,7% nos pacientes sem FA).

Quanto aos tipos de outras complicações de natureza não-tromboembólica ocorridas no pós-operatório intra-hospitalar, as mais frequentes foram: complicações respiratórias, em 10,7%(25 casos); distúrbios de coagulação, em 4,3% (10 casos); insuficiência renal aguda, em 1,7% (4 casos); septicemia, em 1,3% (3 casos); complicações da ferida operatória, em 0,9% (2 casos) e fibrilação ventricular isolada, em 0,4% (1 caso). Dos pacientes estudados, 3,4% apresentaram mais de uma das complicações citadas (8 casos). Quando se correlacionou esses tipos de complicações com a presença de FA no pré-operatório, viu-se que 60% dos pacientes que apresentaram distúrbios de coagulação apresentavam FA no pré-operatório. O mesmo foi encontrado em 2/3 dos pacientes com septicemia, em 80% daqueles com complicações respiratórias e em 100% dos pacientes com insuficiência renal aguda, fibrilação ventricular isolada ou mais de uma das complicações ( $p=0,0218$ ). Alexiou *et al*<sup>46</sup> encontraram incidência de pneumonia em 4,3% dos pacientes submetidos à plastias mitrais, hemólise ou complicações hemorrágicas em 5,2%, insuficiência renal aguda necessitando de diálise em 3,2%, porém sem associação estatisticamente significativa com FA pré-operatória. Embora no presente trabalho tenha-se colocado insuficiência renal aguda como complicação não-tromboembólica, Morris e colaboradores<sup>79</sup> descreveram um caso de uma paciente com FA crônica que desenvolveu insuficiência renal aguda secundária à oclusão bilateral das artérias renais. Kalavrouziotis e colaboradores<sup>72</sup> relataram que a presença de FA no pós-operatório aumentou significativamente a incidência de infecção profunda da ferida operatória, septicemia e insuficiência renal.

A ocorrência de óbito no pós-operatório intra-hospitalar foi de 7,7%. Quando correlacionada à presença da FA no período pré-operatório, viu-se que 11,6% dos pacientes

com FA no pré-operatório e 2,1% dos sem FA foram a óbito (RR=5,5). Além disso, o RAP% foi de 72,7%. Para esses achados houve associação estatisticamente significativa ( $p=0,0072$ ).

Tanto para os *Guidelines* da ACC/AHA/ESC<sup>7</sup> quanto para outros estudos que compararam pacientes na mesma faixa etária e com comorbidades semelhantes, os pacientes com FA apresentaram mortalidades geral e cardiovascular duas vezes maiores do que os pacientes em ritmo sinusal.<sup>6,22,27</sup> Alexiou *et al*<sup>46</sup> encontraram que a FA ampliou significativamente a mortalidade após as plastias mitrais (3,9% em pacientes com FA e 0,5% nos sem FA). Shuheiber e Anderson<sup>45</sup> relataram, em meta-análise recente, que os pacientes submetidos a plastias mitrais tiveram menor mortalidade do que os submetidos a implantes de próteses. É válido declarar, contudo, que a mortalidade do presente estudo pode refletir não somente a presença da FA no pré-operatório, mas também as comorbidades da amostra. Dos pacientes operados, 86,3% estavam em CF III ou IV, 53,8% apresentavam história de HAS, 8,5% apresentavam história de AVE ou AIT, 7,3% apresentavam de história de IAM, 7,3% apresentavam história de EI e 3,4% apresentavam história de IRC.

## 6 CONCLUSÕES

A prevalência de fibrilação atrial encontrada no período pré-operatório de pacientes submetidos a cirurgias da valva mitral no Serviço de Cirurgia Cardíaca do Hospital de Caridade – Irmandade Senhor Jesus dos Passos, durante os anos de 1992 a 2006, foi de 59%.

Dos fatores demográficos e clínicos pré-operatórios investigados, exibiram associação estatisticamente significativa com a FA no período pré-operatório: idade, história de HAS, história de FA, história de AVE ou AIT, classe funcional da NYHA, uso de antiarrítmico, uso de antiagregante plaquetário, uso de anticoagulante, uso de digitálico e uso de diurético.

Dos eventos relacionados à morbi-mortalidade no trans-operatório e no pós-operatório intra-hospitalar, exibiram associação estatisticamente significativa com a FA no período pré-operatório: tipo de cirurgia cardíaca realizada, número de dias de internação na UNICOR, número de dias de internação hospitalar, ritmo cardíaco pós-operatório, ocorrência de complicações tromboembólicas, ocorrência de outras complicações de natureza não-tromboembólica, tipos de outras complicações não-tromboembólicas e óbito.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lloyd-Jones DM, Wang TJ, Leip EP, Larson MG, Levy D, Vasan RS *et al.* Lifetime risk for development of atrial fibrillation: the Framingham Heart study. *Circulation*. 2004;110:1042-46.
2. Khairy P, Nattel S. New insights into the mechanisms and management of atrial fibrillation. *CMAJ*. 2002;167:1012-20.
3. van den Berg MP, van Gelder IC, van Veldhuisen DJ. Impact of atrial fibrillation on mortality in patients with chronic heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2002; 4: 571-5.
4. Stewart S, Hart CL, Hole DJ, McMurray JJ. A population-based study of the long-term risks associated with atrial fibrillation: 20-year follow-up of the Renfrew/Paisley study. *Am J Med*. 2002;113:359-64.
5. Benjamin EJ, Wolf PA, D'Agostino RB, Siberschatz H, Kannel WB, Levy D. Impact of atrial fibrillation on the risk of death: the Framingham Heart Study. *Circulation*. 1998;98:946-52.
6. Stern S, Altkorn D, Levinson W. Anticoagulation for chronic atrial fibrillation. *J Am Med Assoc*. 2000;283:2901-03.
7. Fuster V, Ryden LE, Cannom DS, Crijns HJ, Curtis AB, Ellenbogen KA, *et al.* ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation: full text: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2001 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation) developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society. *Europace*. 2006;8(9):651-745.
8. Pimenta J, Moreira JM. A história da fibrilação atrial. In Moreira DAR, editor. *Fibrilação atrial*. São Paulo: Lemos Editorial; 2003. p. 11-29.
9. Lip GY, Beevers DG. ABC of atrial fibrillation. History, epidemiology and importance of atrial fibrillation. *BMJ*. 1995;311(7016):1361-3.
10. Nattel S, Shiroshita-Takeshita A, Brundel BJ, Rivard L. Mechanisms of atrial fibrillation: lessons from animal models. *Prog Cardiovasc Dis*. 2005;48(1):9-28.
11. Olgin JE, Zipes DP. Arritmias específicas: diagnóstico e tratamento. In: Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E, editores. *Tratado de doenças cardiovasculares*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006. p. 803-863.
12. Nattel S. New ideas about atrial fibrillation 50 years on. *Nature*. 2002;415:219-26.
13. Go AS, Hylek EM, Phillips KA, Chang YC, Henault LE, Selby JV, *et al.* Prevalence of diagnosed atrial fibrillation in adults: national implications for rhythm management and stroke prevention: the Anticoagulation and Risk Factors in Atrial Fibrillation (ATRIA) study. *JAMA*. 2001;285:2370-5.

14. Ruigómez A, Johansson S, Wallander MA, Rodríguez LA. Incidence of chronic atrial fibrillation in general practice and its treatment pattern. *J Clin Epidemiol*. 2002;55:358-63.
15. Martineli Filho M, Moreira DAR, Lorga AM, Sosa E, Atié J, Pimenta J, *et al*. Diretriz de fibrilação atrial. *Arq Bras Cardiol*. 2003;81(suppl VI):2-24.
16. Moreira DAR, Moraes LR, Reyes, CAS. Fibrilação Atrial em indivíduos assintomáticos. In Moreira DAR, editor. *Fibrilação atrial*. São Paulo: Lemos Editorial; 2003. p. 73-80.
17. Ueshima K, Myers J, Ribisi PM, Atwood JE, Morris CK, Kawaguchi T, *et al*.. Hemodynamic determinants of exercise capacity in chronic atrial fibrillation. *Am Heart J*. 1993;125:1301-5.
18. Wolf PA, Kannel WB, McGee DL, Meeks SL, Bharucha NE, McNamara PM. Duration of atrial fibrillation and imminence of stroke: the Framingham Study. *Stroke*. 1983;14:664-7.
19. Kerr C, Boone J, Connolly S, Greene M, Klein G, Sheldon R, *et al*. Follow-up of atrial fibrillation: The initial experience of the Canadian Registry of Atrial Fibrillation. *Eur Heart J*. 1996;17(Suppl C):48-51.
20. Shehan RG, Runge MS. Fibrilação atrial In: Runge MS, Ohman EM, editores. *Cardiologia de Netter*. Porto Alegre: Artmed; 2006. p. 208-19.
21. Benjamin EJ, Levy D, Vaziri SM, D'Agostino RB, Belanger AJ, Wolf PA. Independent risk factors for atrial fibrillation in a population-based cohort: the Framingham heart study. *JAMA*. 1994;271:840-4.
22. Kannel WB, Abbott RD, Savage DD, McNamara PM. Epidemiologic features of chronic atrial fibrillation: the Framingham study. *N Engl J Med*. 1982;306:1018-22.
23. Moreyra AE, Wilson AC, Deac R, Suciú C, Kostis JB, Ortan F, *et al*. Factors associated with atrial fibrillation in patients with mitral stenosis: a cardiac catheterization study. *Am Heart J*. 1998;135:138-45.
24. Frost L, Vestergaard P. Alcohol and risk of atrial fibrillation or flutter: a cohort study. *Arch Intern Med*. 2004;164:1993-8.
25. Cox JL, Boineau JP, Schuessler RB, Fergusson TB Jr, Cain ME, Lindsay BD, *et al*. Successful surgical treatment of atrial fibrillation. Review and clinical update. *JAMA*. 1991;266:1976-80.
26. Fagundes MLA, Cruz Filho FES, Ribeiro JCB, Boghossian SH, Maia AG, Ribeiro LAM, *et al*. O estado atual do emprego de antiagregantes e anticoagulantes para prevenção de eventos tromboembólicos. In: Moreira DAR, editor. *Fibrilação Atrial*. São Paulo: Lemos Editorial; 2003. p. 175-210.
27. Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: the Framingham study. *Stroke*. 1991;22:983-8.
28. Önundarson PIT, Thorgeirsson G, Jonmundsson E, Sigusson N, Hardarson TH. Chronic atrial fibrillation: epidemiologic features and 14 year follow-up: a case-control study. *Eur*

Heart J. 1987;8:521-7.

29. Lin HJ, Wolf PA, Kelly-Hayes M, Beiser AS, Kase CS, Benjamin EJ, et al. Stroke severity in atrial fibrillation: the Framingham Study. *Stroke*. 1996;27:1760-4.

30. Ministério da Saúde [homepage na Internet]. Secretaria Executiva. Datasus [acesso em outubro de 2006]. Informações de Saúde. Epidemiológicas e Morbidade. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>.

31. Dries DL, Exner DV, Gersh BJ, Domanski MJ, Waclawiw MA, Stevenson LW. Atrial fibrillation is associated with an increased risk for mortality and heart failure progression in patients with asymptomatic and symptomatic left ventricular systolic dysfunction: a retrospective analysis of the SOLVD trials. *J Am Coll Cardiol*. 1998;32(3):695-703.

32. Kamalvand K, Tan K, Lloyd G, Gill J, Bucknall C, Sulke N. Alterations in atrial electrophysiology associated with chronic atrial fibrillation in man. *Eur Heart J*. 1999;20:888-95.

33. Bailey GW, Braniff BA, Hancock EW, Cohn KE. Relation of left atrial pathology to atrial fibrillation in mitral valvular disease. *Ann intern Med*. 1968;69:13-20.

34. Mota CCC, Meira ZMA. Febre Reumática. In: Porto CC, editor. *Doenças do coração: prevenção e tratamento*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p. 725-31.

35. Mota CCC, Meira ZMA. Cardite Reumática. In: Porto CC, editor. *Doenças do coração: prevenção e tratamento*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p. 732-7.

36. Horstkotte D, Niehues R, Strauer BE. Pathomorphological aspects, aetiology and natural history of acquired mitral valve stenosis. *Eur Heart J*. 1991;12(suppl B):55-60.

37. Bonow RO, Carabello BA, Chatterjee K, de Leon AC Jr, Faxon DP, Freed MD, et al. ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (writing committee to revise the 1998 Guidelines for the Management of Patients With Valvular Heart Disease): developed in collaboration with the Society of Cardiovascular Anesthesiologists: endorsed by the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions and the Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol*. 2006;48(3):e1-148.

38. Horstkotte D. Arrhythmias in the natural history of mitral stenosis. *Acta Cardiol*. 1992;47(2):105-13.

39. Acar J, Michel PL, Cormier B, Vahanian A, Iung B. Features of Patients with severe mitral stenosis with respect to atrial rhythm: atrial fibrillation in predominant and tight mitral stenosis. *Acta Cardiol*. 1992; 47:115-24.

40. Ramsdale DR, Arumugam N, Singh SS, Pearson J, Charles RG. Holter monitoring in patients with mitral stenosis and sinus rhythm. *Eur Heart J*. 1987;8(2):164-70.

41. Diker E, Aydogdu S, Ozdemir M, Kural T, Polat K, Cehreli S, et al. Prevalence and predictors of atrial fibrillation in rheumatic valvular heart disease. *Am J Cardiol*. 1996;77(1):

96-8.

42. Sie HT, Beukema WP, Misier AR, Elvan A, Ennema JJ, Haalebos MM, et al. Radiofrequency modified maze in patients with atrial fibrillation undergoing concomitant cardiac surgery. *J Thorac Cardiovas Surg.* 2001;122(2):249-56.

43. Abreu Filho CAC, Dallan LAO, Oliveira SA. Tratamento cirúrgico na fibrilação atrial crônica. In: Oliveira SA, Lisboa LAF, Dallan LAO, editores. *Cirurgia Cardiovascular*. São Paulo: Atheneu; 2005. p. 101-11.

44. David TE, Armstrong S, Sun Z, Daniel L. Late results of mitral valve repair for mitral regurgitation due to degenerative disease. *Ann Thorac Surg.* 1993;56(1):7-12.

45. Shuhaiber J, Anderson RJ. Meta-analysis of clinical outcomes following surgical mitral valve repair or replacement. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2007;31(2):267-75.

46. Alexiou C, Doukas G, Oc M, Oc B, Swanevelde J, Samani NJ, Spath TJ. The effect of preoperative atrial fibrillation on survival following mitral valve repair for degenerative mitral regurgitation. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2007;31(4):586-91.

47. Verheule S, Wilson E, Everett T 4th, Shanbhag S, Golden C, Olgin J. Alterations in atrial electrophysiology and tissue structure in a canine model of chronic atrial dilatation due to mitral regurgitation. *Circulation* 2003;107(20):2615-22.

48. Sfeir PM, Jebara VA, Ayoub CM. Mitral valve repair or replacement in elderly people. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2006;19(1):82-87.

49. Moreira DAR. Fibrilação em idosos. Conceitos clínicos e terapêutica. In: Moreira DAR, editor. *Fibrilação atrial*. São Paulo: Lemos Editorial; 2003. p. 81-95.

50. Taylor NE, O'Brien S, Edwards FH, Peterson ED, Bridges CR. Relationship between race and mortality and morbidity after valve replacement surgery. *Circulation.* 2005;111(10):1305-12.

51. Murphy NF, MacIntyre K, Stewart S, Hart CL, Hole D, McMurray JJV. Long-term cardiovascular consequences of obesity: 20-year follow-up of more than 15 000 middle-aged men and women (the Renfrew-Paisley study). *Eur Heart J.* 2006;27(1):96-106.

52. Dublin S, French B, Glazer NL, Wiggins KL, Lumley T, Psaty BM, et al. Risk of new-onset atrial fibrillation in relation to body mass index. *Arch Intern Med.* 2006;166(21):2322-8.

53. Levy S, Maarek M, Coumel P, Guize L, Lekieffre J, Medvedowsky JL, et al. Characterization of different subsets of atrial fibrillation in general practice in France: the ALFA study. *Circulation.* 1999;99(23):3028-35.

54. Kumana CR, Cheung BM, Cheung GT, Ovedal T, Pederson B, Lauder IJ. Rhythm vs. rate control of atrial fibrillation meta-analysed by number needed to treat. *Br J Clin Pharmacol.* 2005;60(4):347-54.

55. Moreira DAR, Habib RG, Gizzi JC. Tratamento farmacológico da fibrilação atrial. Reversão das crises e prevenção de recorrências. In: Moreira DAR, editor. *Fibrilação atrial*.

São Paulo: Lemos Editorial; 2003. p. 73-80.

56. Sherman DG, Kim SG, Boop BS, Corley SD, Dimarco JP, Hart RG, *et al.* Occurrence and characteristics of stroke events in the Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Sinus Rhythm Management (AFFIRM) study. *Arch Intern Med.* 2005;165(10):1185-91.

57. Gammie JS, O'Brien SM, Griffith BP, Peterson ED. Surgical Treatment of Mitral Valve Endocarditis in North America. *Ann Thorac Surg.* 2005;80:2199-204.

58. Wallach JB, Glass M, Lukash L, Angrist AA. Auricular fibrillation and mitral stenosis in bacterial endocarditis. *Circulation.* 1954;9(6):908-15.

59. Jayaprasad N, Francis J. Atrial fibrillation and hyperthyroidism. *Indian Pacing Electrophysiol J.* 2005;5(4):305-11.

60. Tajiri J, Hamasaki S, Shimada T, Morita M, Higashi K, Ohhishi S, Sato T. Masked thyroid dysfunction among elderly patients with atrial fibrillation. *Jpn Heart J.* 1986;27(2):183-90.

61. Wong PS, Hee FL, Lip GY. Atrial fibrillation and the thyroid. *Heart.* 1997;78(6):623-4.

62. Thomaz JB. Síndrome isquêmica aguda dos membros inferiores. In: Thomaz JB, editor. *Angiologia e cirurgia vascular: tópicos atuais.* Rio de Janeiro: Revinter; 2000. p. 209-17.

63. Goette A, Lendeckel U, Kuchenbecker A, Bukowska A, Peters B, Klein HU, *et al.* Cigarette smoking induces via nicotine atrial fibrosis in humans. *Heart* [periódico na Internet]. 2007 Mar 29 [acesso em 2007 Mai 15]; [Epub ahead of print]. Disponível em <http://www.pubmed.com>.

64. De Ferrari GM, Klersy C, Ferrero P, Fantoni C, Salerno-Uriarte D, Manca L, *et al.* Atrial fibrillation in heart failure patients: Prevalence in daily practice and effect on the severity of symptoms. Data from the ALPHA study registry. *Eur J Heart Fail.* 2007;9(5):502-9.

65. Sherman DG. Stroke prevention in atrial fibrillation: pharmacological rate versus rhythm control. *Stroke.* 2007;38(2 Suppl):615-7.

66. Nieuwlaat R, Capucci A, Lip GY, Olsson SB, Prins MH, Nieman FH, *et al.* Antithrombotic treatment in real-life atrial fibrillation patients: a report from the Euro Heart Survey on Atrial Fibrillation. *Eur Heart J.* 2006;27(24):3018-26.

67. Bristow MR, Linas S, Port JD. Medicamentos no tratamento da insuficiência cardíaca. In: Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E, editores. *Tratado de doenças cardiovasculares.* Rio de Janeiro: Elsevier; 2006. p. 569-601.

68. Sims JB, Roberts WC. Comparison of findings in patients with versus without atrial fibrillation just before isolated mitral valve replacement for rheumatic mitral stenosis (with or without associated mitral regurgitation). *Am J Cardiol.* 2006;97(7):1035-8.

69. Valderrama AL, Dunbar SB, Mensah GA. Atrial fibrillation: public health implications. *Am J Prev Med.* 2005;29(5 Suppl 1):75-80.

70. Schmidlin CA, Loures DRR, Carvalho RG, Mulinari LA, Silva AZ, Brommelströet M, et al. Efeitos da correção cirúrgica de estenose mitral sobre o ritmo cardíaco. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2001;16(2):128-35.
71. Maratia C, Kalil RAK, Sant'Anna JRM, Prates PR, Wender OC, Teixeira Filho GF, et al. Fatores preditivos de reversão a ritmo sinusal após intervenção na valva mitral em pacientes com fibrilação atrial crônica. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 1997;12(1):17-23.
72. Kalavrouziotis D, Buth KJ, Ali IS. The impact of new-onset atrial fibrillation on in-hospital mortality following cardiac surgery. *Chest.* 2007;131(3):833-9.
73. Predictors of thromboembolism in atrial fibrillation: I. Clinical features of patients at risk. The Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Investigators. *Ann Intern Med.* 1992;116(1):1-5.
74. Wolf PA, Dawber TR, Kannel WB. Epidemiologic assessment of chronic atrial fibrillation and risk of stroke: the Framingham Study. *Neurology.* 1978;28(10):973-7.
75. Ferro JM. Atrial fibrillation and cardioembolic stroke. *Minerva Cardioangil.* 2004;52(2):111-24.
76. Acosta S, Ogren M, Sternby NH, Bergqvist D, Bjorck M. Fatal nonocclusive mesenteric ischaemia: population-based incidence and risk factors. *J Intern Med.* 2006;259(3):305-13.
77. Pizko P, Lewczuk J, Lenartowska L, Jagas J, Romaskiewicz R, Blaszczyk D, et al. Pulmonary thromboembolism in 102 consecutive patients with chronic atrial fibrillation. Diagnostic value of echocardiography. *Kardiologia Pol.* 2007;65(3):246-51.
78. Olearchyk AS. Saddle embolism of the aorta with sudden paraplegia. *Can J Surg.* 2004;47(6):472-3.
79. Morris D, Kisley A, Stokya CG, Provenzano R. Spontaneous bilateral renal artery occlusion associated with chronic atrial fibrillation. *Clin Nephrol.* 1993;39(5):257-9.
80. World Health Organization [homepage na Internet]. Global Database on Body Mass Index. [acesso em outubro de 2006]. BMI classification. Disponível em: [http://www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html).
81. Braunwald E. Anamnese. In: Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E, editores. *Tratado de doenças cardiovasculares.* Rio de Janeiro: Elsevier; 2006. p. 63-76.

## **NORMAS ADOTADAS**

Este trabalho foi realizado seguindo a normatização para trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina, aprovada em reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina em 17 de Novembro de 2005.

## **ANEXOS**



## FOLHA DE COLETA DE DADOS

**Protocolo de pesquisa n°:** \_\_\_\_\_

**1) Variáveis de identificação**

- a. Nome: \_\_\_\_\_
- b. N° da cirurgia/N° do prontuário: \_\_\_\_\_
- c. Data da cirurgia: \_\_\_\_\_

**2) Variáveis pré-operatórias**

**2.1) Características demográficas**

- a. Idade: \_\_\_\_\_
- b. Gênero: \_\_\_\_\_
- c. Grupo étnico: \_\_\_\_\_

**2.2) Características clínicas**

- a. IMC: \_\_\_\_\_
- b. História de HAS: \_\_\_\_\_
- c. História de DM: \_\_\_\_\_
- d. História de IAM: \_\_\_\_\_
- e. História de FA: \_\_\_\_\_
- f. História de AVE/AIT: \_\_\_\_\_
- g. História de IRC: \_\_\_\_\_
- h. História de endocardite infecciosa: \_\_\_\_\_
- i. História de hipotireoidismo ou hipertireoidismo: \_\_\_\_\_
- j. História de TEP: \_\_\_\_\_
- k. História de oclusão arterial aguda de MMSS ou MMII: \_\_\_\_\_
- l. História de tabagismo: \_\_\_\_\_
- m. Classificação funcional (NYHA): \_\_\_\_\_
- n. Uso de antiarrítmico: \_\_\_\_\_
- o. Uso de antiagregante plaquetário: \_\_\_\_\_
- p. Uso de anticoagulante: \_\_\_\_\_
- q. Uso de antianginoso: \_\_\_\_\_
- r. Uso de betabloqueador: \_\_\_\_\_
- s. Uso de digital: \_\_\_\_\_
- t. Uso de iECA: \_\_\_\_\_
- u. Uso de bloqueador dos canais de cálcio: \_\_\_\_\_
- v. Presença de FA: \_\_\_\_\_
- w. Ritmo cardíaco pré-operatório: \_\_\_\_\_

**2.3) Cirurgias cardíacas prévias:** \_\_\_\_\_

**3) Variáveis trans-operatórias**

- a. Indicação cirúrgica: \_\_\_\_\_
- b. Tipo de cirurgia realizada: \_\_\_\_\_
- c. Mortalidade trans-operatória: \_\_\_\_\_

**4) Variáveis pós-operatórias:**

- a. Número de dias de internação na UNICOR após a cirurgia: \_\_\_\_\_
- b. Número de dias de internação hospitalar após a cirurgia: \_\_\_\_\_
- c. Ritmo cardíaco pós-operatório: \_\_\_\_\_
- d. Ocorrência de complicações tromboembólicas: \_\_\_\_\_
- e. Tipos de complicações tromboembólicas: \_\_\_\_\_
- f. Ocorrência de outras complicações: \_\_\_\_\_
- g. Tipos de outras complicações: \_\_\_\_\_
- h. Mortalidade no pós-operatório intra-hospitalar: \_\_\_\_\_

## MANUAL DE OPERAÇÕES

### 1 Variáveis de identificação

Número do protocolo, nome do paciente, número da cirurgia, número do prontuário e data da cirurgia foram informações colhidas a partir dos livros de registros de cirurgias cardíacas do SCC HC-ISJP, enquanto os números dos prontuários foram encontrados através dos nomes dos pacientes no banco de dados do SAME do HC-ISJP. Embora esses dados estejam em posse do pesquisador, por razões éticas e em respeito aos pacientes, eles não serão publicados.

### 2 Variáveis pré-operatórias

Foram subdivididas em características demográficas, características clínicas e história de cirurgias cardíacas prévias.

#### 2.1 Características demográficas

Idade, gênero e grupo étnico foram informações obtidas através das folhas de registro dos pacientes as quais foram preenchidas por funcionários do HC-ISJP.

O gênero foi classificado em *Masculino* ou *Feminino* segundo informações obtidas das folhas de registro dos pacientes.

Quanto à idade, classificou-se nos grupos etários *20-29 anos*, *30-39 anos*, *40-49 anos*, *50-59 anos*, *60-69 anos*, *70-79 anos*, e  $\geq 80$  anos.

O grupo étnico foi classificado em *Branco* ou *Negro* segundo informações obtidas das folhas de registro e conforme padronização do HC-ISJP.

#### 2.2 Características clínicas

O IMC foi calculado pelo pesquisador principal através da fórmula, aceita mundialmente,  $IMC = P/A^2$ , sendo “P” o peso corporal em quilogramas e “A” a altura em metros elevada ao quadrado, de modo que os valores de IMC foram expressos em  $kg/m^2$ . De acordo com os valores encontrados, conforme sugere a Organização Mundial da Saúde<sup>80</sup>, os pacientes foram classificados em *Baixo peso* ( $IMC < 18,50$ ), *Normal* (IMC entre 18,50 e 24,99), *Sobrepeso* (IMC entre 25,00 e 29,99), *Obesidade grau I* (IMC entre 30,00 e 34,99) e *Obesidade grau II* (IMC entre 35,00 e 39,99). As informações de peso e altura foram obtidas através das anotações de rotina durante a internação.

Para história prévia de HAS, de DM, de IAM, de FA, de AVE ou AIT, de IRC, de EI, de hipotireoidismo ou hipertireoidismo, de TEP, de oclusão arterial aguda de MMSS ou MMII e de tabagismo, classificou-se em *Sim* ou *Não*. Essas informações foram obtidas dos prontuários dos pacientes estudados, sendo baseadas nas anotações realizadas pelos profissionais de saúde que lhes prestaram atendimentos durante o período de internação pré-operatório.

Conforme Braunwald<sup>81</sup>, quanto ao item classificação funcional da NYHA, foram enquadrados em *Classe funcional I* aqueles pacientes com doença cardíaca, porém sem resultar em limitação da atividade física; ou seja, a atividade física habitual não causava fadiga, palpitação, dispnéia ou dor anginosa. Foram enquadrados em *Classe funcional II* aqueles pacientes com doença cardíaca que possuíam discreta limitação da atividade física; ou seja, embora fossem confortáveis em repouso, a atividade física habitual resultava em fadiga, palpitação, dispnéia ou dor anginosa. Foram enquadrados em *Classe funcional III* aqueles pacientes com doença cardíaca que possuíam marcada limitação da atividade física; ou seja, embora fossem confortáveis em repouso, a atividade física menor do que a habitual gerava fadiga, palpitação, dispnéia ou dor anginosa. Por fim, foram enquadrados em *Classe funcional IV* aqueles pacientes com doença cardíaca com incapacidade de realizar qualquer atividade física sem desconforto; ou seja os sintomas de fadiga, palpitação, dispnéia ou dor anginosa poderiam ocorrer até mesmo durante o repouso<sup>81</sup>. Para tanto, as informações necessárias ao enquadramento dos pacientes na classificação funcional da NYHA foram obtidas por meio de relatos por escrito presentes nos encaminhamentos médicos trazidos pelos pacientes, por meio de anotações feitas por médicos no momento da internação, por meio de descrições feitas por cardiologistas ou cirurgiões cardiovasculares durante a internação pré-operatória, e por meio de anotações dos anestesiológicos durante entrevista pré-anestésica.

Quanto ao uso de medicações ao momento da internação, classificou-se como *Sim* ou *Não*, em caso de uso de antiarrítmico, de antiagregante plaquetário, de anticoagulante, de antianginoso, de betabloqueador, de digitálico, de diurético, de iECA, e de bloqueador dos canais de cálcio. Essas informações foram obtidas dos prontuários dos pacientes estudados sendo baseadas nas anotações realizadas pelos profissionais de saúde que lhes prestaram atendimentos durante o período de internação pré-operatório.

Foram consideradas como antiarrítmicos as drogas amiodarona, quinidina e propafenona; como antiagregantes plaquetários as drogas AAS e clopidogrel; como anticoagulantes as drogas varfarina, enoxaparina e femprocumona; como antianginosos as drogas mononitrato de isossorbida, dinitrato de isossorbida e propatilnitrato; como

betabloqueadores as drogas atenolol, metoprolol, sotalol e carvedilol; como digitálicos as drogas digoxina e deslanosido; como diuréticos as drogas furosemida, hidroclorotiazida, indapamida, clortalidona, espironolactona e amilorida; como iECA as drogas captopril, enalapril, lisinopril, ramipril e cilazapril; e como bloqueadores dos canais de cálcio as drogas verapamil, diltiazem e nifedipina.

Quanto à presença de FA, classificou-se como *Sim* ou *Não*. Foi considerada como presença de FA a existência de pelo menos um ECG em ritmo de FA no período pré-operatório. Vale ressaltar, contudo, que todos os ECG's utilizados nesta pesquisa foram laudados por cardiologistas do HC-ISJP à época das internações.

Quanto ao ritmo cardíaco pré-operatório, classificou-se em *Sinusal* quando todos os ECG's realizados durante o período de internação pré-operatória evidenciaram a presença do ritmo sinusal; em *FA* quando todos os ECG's realizados durante o período de internação pré-operatória evidenciaram a presença do ritmo de FA; em *Sinusal/FA* quando os ECG's realizados durante o período de internação pré-operatória evidenciaram a presença tanto do ritmo sinusal quanto do ritmo de FA; e, por fim, classificou-se como *Outros* quando os ECG's realizados durante o período de internação pré-operatória evidenciaram a presença de ritmo juncional ou a concomitância desse com o ritmo sinusal.

### 2.3 História de cirurgias cardíacas prévias

Quanto à história de cirurgias cardíacas prévias, classificou-se em *1 implante PBM há menos de 10 anos, 1 implante PBM há 10 anos ou mais, 1 implante de PMM há menos de 10 anos, 1 implante de PMM há 10 anos ou mais, 1 plastia mitral há menos de 10 anos, 1 plastia mitral há 10 anos ou mais, 1 RM, 2 cirurgias sendo 1 RM e 1 plastia mitral, 2 cirurgias sendo 1 plastia mitral e 1 implante de PBM, 2 plastias mitrais, 2 implantes de PBM e 3 cirurgias sendo 1 plastia mitral e 2 implantes de PBM*.

### 3 Variáveis trans-operatórias

A indicação da cirurgia valvar mitral foi classificada em *Insuficiência mitral moderada, Insuficiência mitral moderada/severa, Insuficiência mitral severa, Estenose mitral moderada, Estenose mitral moderada/severa, Estenose mitral severa, DL mitral moderada, DL mitral moderada/severa, DL mitral severa, Disfunção de PBM, e Disfunção de PMM*. Para esta classificação, foram consideradas lesões de gravidade moderada aquelas lesões descritas como moderada ou como ++/4. Foram consideradas lesões de gravidade moderada/severa aquelas lesões descritas como moderada/severa ou como +++/4. Foram

consideradas lesões de gravidade severa aquelas lesões descritas como severa ou ++++/4. Vale ressaltar que as informações sobre a patologia mitral necessárias foram obtidas através de relatos por escrito presentes nos encaminhamentos médicos trazidos pelos pacientes, através de anotações feitas por médicos no momento da internação, através de descrições feitas por cardiologistas e cirurgiões cardiovasculares durante a internação pré-operatória, através das anotações de anestesiolistas durante entrevista pré-anestésica, ou através de laudos de ecocardiogramas pré-operatórios.

Para o tipo de cirurgia valvar mitral realizada, classificou-se em *Implante de PBM*, *Implante de PMM*, *Plastia mitral do tipo comissurotomia*, *Plastia mitral do tipo implante de anel*, *Plastia mitral do tipo ressecção quadrangular do folheto posterior associada ao implante de anel*, *Plastia mitral do tipo ressecção quadrangular do folheto posterior associada ao implante de patch de pericárdio bovino*, *Plastia mitral do tipo encurtamento dos músculos papilares e cordoalhas tendíneas associado ao implante de anel*, *Plastia mitral do tipo ressecção quadrangular do folheto posterior associada ao implante de anel através de minitoracotomia e videocirurgia*, e *Implante de PMM através de minitoracotomia e videocirurgia*. Vale ressaltar que as informações necessárias para essa classificação foram obtidas através das descrições cirúrgicas elaboradas pelos cirurgiões cardiovasculares do SCC HC-ISJP.

Quanto ao item mortalidade trans-operatória, classificou-se como *Sim* ou *Não*.

#### **4 Variáveis pós-operatórias**

Quanto ao número dias de internação na UNICOR após a cirurgia, foram classificados em  $\leq 02$  dias, 03-04 dias, 05-06 dias, 07-08 dias, 09-10 dias, 11-15 dias, e  $\geq 16$  dias.

Quanto ao número dias de internação hospitalar após a cirurgia, foram classificados em  $\leq 05$  dias, 06-10 dias, 11-15 dias, 16-20 dias, 21-25 dias, 26-30 dias, e  $\geq 31$  dias.

Quanto ao ritmo cardíaco pós-operatório, este foi classificado em *Sinusal* quando todos os ECG's realizados durante o período de internação após a cirurgia evidenciaram a presença do ritmo sinusal; classificado em *FA* quando todos os ECG's realizados durante o período de internação após a cirurgia evidenciaram a presença do ritmo de FA; *Sinusal/FA* quando os ECG's realizados durante o período de internação após a cirurgia evidenciaram a presença tanto do ritmo sinusal quando do ritmo de FA; e, por fim, classificado como *Outros* quando os ECG's realizados durante o período de internação após a cirurgia evidenciaram a presença de ritmo juncional ou a concomitância deste com o ritmo sinusal. Vale ressaltar, contudo, que todos os ECG's utilizados nesta pesquisa foram laudados por cardiologistas do

HC-ISJP à época das internações.

Para o item ocorrência de complicações tromboembólicas, classificou-se como *Sim* ou *Não* segundo descrições de médicos que atestaram a ocorrência de eventos tromboembólicos durante o período pós-operatório na UNICOR ou nas enfermarias.

Para o item tipos de complicações tromboembólicas, foram enquadradas como respostas: *Não* quando não se evidenciou nenhuma complicação sugestiva de tromboembolismo no pós-operatório intra-hospitalar; *AVE* ou *AIT*; *Isquemia mesentérica*; *TEP*; *Oclusão arterial aguda de MMSS ou MMII*; e *Paraplegia secundária à oclusão de ramos de artérias vertebrais*.

Para o item ocorrência de outras complicações de natureza não-tromboembólica, classificou-se como *Sim* ou *Não* conforme descrições de médicos que atestaram a ocorrência dessas complicações durante o período pós-operatório na UNICOR ou nas enfermarias.

Para o item tipos de outras complicações de natureza não-tromboembólica, foram enquadradas como respostas: *Não* quando não se evidenciou nenhum outro tipo de complicação no pós-operatório intra-hospitalar; *Insuficiência renal aguda*; *Distúrbios de coagulação* em casos de hemorragia digestiva alta, hemorragia digestiva baixa, púrpuras, equimoses ou hematomas; *Complicações respiratórias* em casos de pneumonia, atelectasia, derrame pleural ou insuficiência respiratória; *Complicações da ferida operatória* em casos de deiscência de sutura de esterno ou infecção seguida de mediastinite; *Septicemia*; *Fibrilação ventricular isolada*; e *Presença de mais de uma das outras complicações citadas*.

Quanto ao item mortalidade no pós-operatório intra-hospitalar, classificou-se em *Sim* ou *Não* de acordo com a presença ou ausência de óbito nesse período, segundo descrições médicas encontradas nos prontuários dos pacientes.

## APÊNDICE

